



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

## *Análisis de las redes sociales y sus variables de las universidades públicas y privadas de España*

**Marc Pérez-Bonaventura**

**ADVERTIMENT** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del repositori institucional UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) i el repositori cooperatiu TDX (<http://www.tdx.cat/>) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual **únicament per a usos privats** emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei UPCommons o TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a UPCommons (*framing*). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del repositorio institucional UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) y el repositorio cooperativo TDR (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=es>) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual **únicamente para usos privados enmarcados** en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio UPCommons No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a UPCommons (*framing*). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the institutional repository UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) and the cooperative repository TDX (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=en>) has been authorized by the titular of the intellectual property rights **only for private uses** placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading nor availability from a site foreign to the UPCommons service. Introducing its content in a window or frame foreign to the UPCommons service is not authorized (*framing*). These rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.





Departament d'Organització  
d'Empreses

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

# **Análisis de las redes sociales y sus variables de las universidades públicas y privadas de España**

**Departament d'Organització d'Empreses**

***Universitat Politècnica de Catalunya***

**Marc Pérez-Bonaventura**

**Tesis Doctoral**

**Para obtener el título de:**

**Doctor per la Universitat Politècnica de Catalunya**

**Octubre, 2021**



# **Análisis de las redes sociales y sus variables de las universidades públicas y privadas de España**

**Autor:**

**Marc Pérez-Bonaventura**

**Director de la Tesis:**

**Jordi Vilajosana**

## **Agradecimientos**

En primer lugar, quiero agradecer a Salomé Tárrega, Jordi Vilajosana, Inmaculada Bonaventura y Anastasio Pérez, por su orientación en este camino de la Tesis Doctoral.

Además, me gustaría dar las gracias al Equipo Editorial y a los revisores de la revista REIRE (Revista d'Innovació i Recerca en Educació) por sus indicaciones sobre el artículo "Análisis del uso de las redes sociales de las instituciones de educación superior catalanas" (Pérez-Bonaventura et al., 2021a) publicado en el volumen 14, número 1 del 2021 (<https://doi.org/10.1344/reire2021.14.131558>).

Asimismo, quiero agradecer al Equipo Editorial y a los revisores de la revista Questiones publicitarias por las sugerencias realizadas en el artículo "Las universidades de Madrid y Cataluña en redes sociales" (Pérez-Bonaventura et al., 2021b), publicado en el volumen 4, N° 27, 2021, PP. 11-20 (<https://doi.org/10.5565/rev/qp.349>).

También me gustaría dar las gracias a todas las personas que me he encontrado en el largo camino de la tesis y que me han permitido llegar hasta aquí.

Por último, me gustaría agradecerlo a la gente más cercana de mi entorno que ha vivido mi día a día de este proceso de la tesis, en especial a mi padre y a mi madre que además me han apoyado y guiado.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	16
2. OBJETIVOS .....	19
2.1 Objetivo general .....	19
2.2 Objetivos específicos .....	20
3. MARCO TEÓRICO (ESTADO DEL ARTE) .....	22
3.1 Marketing e instituciones educativas .....	22
3.2 Público objetivo: los futuros estudiantes universitarios .....	31
3.3. Marketing digital e instituciones de educación superior .....	34
3.3.1 El marketing digital en las universidades españolas.....	36
3.4 Uso de Internet y redes sociales por parte de los jóvenes .....	40
3.5 Instituciones de educación superior y redes sociales .....	44
3.5.1 Las redes sociales en las universidades españolas .....	53
3.5.2 Las variables de las redes sociales de las universidades y sus relaciones..	60
4. HIPÓTESIS .....	66
5. METODOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTUDIO.....	68
5.1 Método cuantitativo y técnicas utilizadas .....	68
5.2 Población y muestra.....	70
5.3 Periodo estudiado.....	72
5.4 Variables de estudio.....	73
5.4.1 Las variables .....	73
5.4.2 Obtención de los datos de las variables .....	75

5.5 Tratamiento, tabulación de los datos y recursos .....	78
6. RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	81
6.1 Apartado 1: Análisis de las variables por CCAA y a lo largo del tiempo.....	82
6.1.1 Introducción al apartado 1.....	82
6.1.2 Presencia en Internet de las universidades .....	85
6.1.3 Número de seguidores .....	87
6.1.4 Número de mensajes publicados.....	105
6.1.5 Interacción de los usuarios en “Me gusta” .....	116
6.1.6 Interacción de los usuarios en comentarios, compartidos y reproducciones .....	129
6.1.7 Conclusiones y discusión del apartado 1 .....	146
6.2 Apartado 2: Análisis en profundidad de las redes sociales de Cataluña y la Comunidad de Madrid .....	152
6.2.1 Introducción al apartado 2.....	152
6.2.2 Las universidades de Cataluña en las redes sociales.....	155
6.2.3 Las universidades de Madrid en las redes sociales .....	173
6.2.4 Conclusiones y discusión del apartado 2 .....	189
6.3 Apartado 3: Correlaciones entre las variables .....	192
6.3.1 Introducción al apartado 3.....	192
6.3.2 Hipótesis estudiadas en el apartado 3 .....	193
6.3.3 Correlación de la variable número de estudiantes con las otras variables .	196
6.3.4 Correlación de la variable posición del ranquin con las otras variables .....	201
6.3.5 Correlación de la variable número de publicaciones con las otras variables .....	205

6.3.6	Correlación de la variable número de seguidores con la variable número de reacciones .....	212
6.3.7	Conclusiones y discusión del apartado 3 .....	215
6.4	Apartado 4: Diferencias entre la universidad pública y privada .....	218
6.4.1	Introducción al apartado 4.....	218
6.4.2	Hipótesis estudiadas en el apartado 4 .....	221
6.4.3	Comparación de las variables entre universidades públicas y privadas .....	223
6.4.4	Correlación de la variable número de estudiantes con las otras variables diferenciando entre universidades públicas y privadas .....	236
6.4.5	Conclusiones y discusión del apartado 4 .....	243
6.5	Apartado 5: Modelos de regresión lineal múltiple de los seguidores y las reacciones .....	248
6.5.1	Introducción al apartado 5.....	248
6.5.2	Hipótesis estudiadas en el apartado 5 .....	251
6.5.3	Regresión múltiple de la variable seguidores en función de las otras variables.....	252
6.5.4	Regresión múltiple de la variable interacción de los “Me gusta” en función de las otras variables .....	269
6.5.5	Conclusiones y discusión del apartado 5 .....	286
7.	CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	291
7.1	Conclusiones finales .....	291
7.2	Síntesis de las conclusiones.....	301
7.3	Puntos fuertes del estudio .....	303
7.4	Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación.....	305
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	306

## Índice de tablas

Tabla 1. Apartados e hipótesis de la tesis.....	67
Tabla 2. Apartados de la tesis y temas principales de estudio de cada uno. ....	81
Tabla 3. Variables estudiadas e investigaciones realizadas en cada una de ellas. ....	83
Tabla 4. Presencia online de las universidades españolas. ....	85
Tabla 5. Promedio de seguidores por universidad en España. ....	87
Tabla 6. Seguidores por estudiante en España.....	89
Tabla 7. Promedio de seguidores en redes sociales. ....	91
Tabla 8. Seguidores por estudiante por CCAA.....	93
Tabla 9. Evolución de los seguidores de las universidades en redes sociales. ....	97
Tabla 10. Incremento de seguidores por universidad y redes sociales. ....	98
Tabla 11. Incremento de seguidores en Facebook por CCAA.....	100
Tabla 12. Incremento de seguidores en Instagram por CCAA. ....	101
Tabla 13. Incremento de seguidores en Twitter por CCAA.....	103
Tabla 14. Incremento de seguidores en Youtube por CCAA.....	104
Tabla 15. Publicaciones semanales en redes sociales. ....	105
Tabla 16. Mensajes publicados por las universidades separados por CCAA. ....	107
Tabla 17. Publicaciones por universidad separadas por CCAA. ....	109
Tabla 18. Número de “Me gusta” semanal en valor absoluto y relativo. ....	116
Tabla 19. “Me gusta” en valor absoluto de las diferentes CCAA. ....	119
Tabla 20. Número de “Me gusta” por publicación de las diferentes CCAA. ....	121
Tabla 21. “Me gusta” semanal por cada 1.000 estudiantes.....	123

Tabla 22. Interacciones que reciben las universidades en las diferentes redes sociales. .....	129
Tabla 23. Interacción recibida por las universidades diferenciada por CCAA.....	132
Tabla 24. Interacción recibida por las universidades por publicación. ....	134
Tabla 25. Interacción semanal recibida por las universidades por cada 1.000 estudiantes. ....	136
Tabla 26. Variables investigadas en Cataluña y la Comunidad de Madrid. ....	154
Tabla 27. Universidades catalanas y perfiles en redes sociales en los que tenían presencia en el momento del estudio.....	156
Tabla 28. Universidades analizadas y sus acrónimos.....	174
Tabla 29. Correlaciones estudiadas entre las variables dependientes e independientes. .....	193
Tabla 30. Correlaciones entre variables y su relación con las hipótesis y subhipótesis. .....	195
Tabla 31. Correlación de Pearson entre las variables.....	196
Tabla 32. Correlación de Spearman entre el ranquin y las otras variables.....	202
Tabla 33. Correlación de Pearson entre la variable publicaciones y el resto de variables. ....	206
Tabla 34. Correlación entre la variable publicaciones y la variable reacciones semanales.....	208
Tabla 35. Correlación entre la variable publicaciones y la variable reacciones por publicación.....	210
Tabla 36. Correlación de Pearson entre la variable seguidores y la variable reacciones. .....	213
Tabla 37. Variables estudiadas en las universidades públicas y privadas.....	219
Tabla 38. Variables y correlaciones que se pretende investigar.....	220
Tabla 39. Número de estudiantes de las universidades de España. ....	223

Tabla 40. Número de seguidores de las universidades públicas y privadas en redes sociales.....	225
Tabla 41. Promedio de seguidores por estudiante de las universidades en redes sociales.....	226
Tabla 42. Publicaciones semanales en las universidades públicas y privadas.....	227
Tabla 43. Promedio de publicaciones semanales por cada 1.000 estudiantes en valor relativo.....	228
Tabla 44. “Me gusta” semanales obtenidos en las universidades públicas y privadas. ....	230
Tabla 45. “Me gusta” obtenidos por publicación en las redes sociales en universidades públicas y privadas. ....	231
Tabla 46. “Me gusta” semanales por cada 1.000 estudiantes en universidades públicas y privadas. ....	232
Tabla 47. Reacciones semanales de los usuarios en las universidades públicas y privadas medidas en comentarios, compartidos y reproducciones.....	233
Tabla 48. Reacciones por publicación de los usuarios: comentarios, compartidos y reproducciones. ....	234
Tabla 49. Reacciones semanales por cada 1.000 estudiantes en universidades públicas y privadas. ....	235
Tabla 50. Correlación entre el número de estudiantes y las otras variables en las universidades públicas.....	237
Tabla 51. Correlación entre el número de estudiantes y las otras variables en las universidades privadas. ....	237
Tabla 52. Variables del modelo de regresión múltiple del número de seguidores. ....	249
Tabla 53. Variables del modelo de regresión múltiple de la interacción en número de “Me gusta”. ....	250
Tabla 54. Análisis de Regresión lineal múltiple para Facebook.....	254
Tabla 55. Análisis de regresión lineal múltiple para Facebook sin el caso atípico. ....	255

Tabla 56. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram. ....	257
Tabla 57. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram sin el caso atípico. ...	258
Tabla 58. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter.....	261
Tabla 59. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter sin el caso atípico.....	262
Tabla 60. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube. ....	265
Tabla 61. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube sin el caso atípico. ....	266
Tabla 62. Análisis de Regresión lineal múltiple para Facebook.....	271
Tabla 63. Análisis de Regresión lineal múltiple para Facebook sin el caso atípico....	272
Tabla 64. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram. ....	275
Tabla 65. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram sin el caso atípico. ...	276
Tabla 66. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter.....	279
Tabla 67. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter sin el caso atípico.....	280
Tabla 68. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube. ....	283
Tabla 69. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube el caso atípico. ....	284

## Índice de figuras

Figura 1. Relación entre variables e ítems analizados. ....	73
Figura 2. Seguidores por universidad en España.....	88
Figura 3. Evolución de los seguidores en valor absoluto.....	95
Figura 4. Evolución de los seguidores por universidad. ....	96
Figura 5. Incremento de seguidores promedio por universidad.....	99
Figura 6. Publicaciones por semana y por universidad. ....	106
Figura 7. Evolución de las publicaciones semanales de las universidades en valor absoluto.....	112
Figura 8. Evolución de las publicaciones semanales de las universidades. ....	114
Figura 9. Promedio “Me gusta” semanales por universidad. ....	118
Figura 10. Evolución de los “Me gusta” semanales en valor absoluto de las redes sociales.....	124
Figura 11. Evolución de los “Me gusta” semanales por universidad.....	126
Figura 12. Evolución semanal de los “Me gusta” por publicación.....	127
Figura 13. Valores de interacción semanales por universidad. ....	131
Figura 14. Evolución de la interacción de comentarios semanales en valor absoluto. ....	138
Figura 15. Evolución de la interacción de comentarios semanales por universidad. .	138
Figura 16. Evolución de la interacción de los comentarios semanales por publicación en Facebook e Instagram. ....	139
Figura 17. Evolución de la interacción de compartidos semanales en valor absoluto de Facebook y Twitter. ....	140
Figura 18. Evolución de los mensajes compartidos semanales por universidad. ....	141
Figura 19. Evolución del número de veces que son compartidas las publicaciones. .	142

Figura 20. Evolución de la interacción de reproducciones de vídeo en Youtube.....	143
Figura 21. Evolución de la interacción de reproducciones de vídeo semanales en Youtube y por universidad. ....	144
Figura 22. Evolución de las reproducciones por vídeo.....	144
Figura 23. Seguidores de los perfiles de Facebook y Twitter de cada universidad....	158
Figura 24. Seguidores de los perfiles de Instagram y Youtube de cada universidad.	159
Figura 25. Seguidores totales de las universidades catalanas en las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.....	159
Figura 26. Seguidores por estudiante de los perfiles de Facebook y Twitter de cada universidad. ....	160
Figura 27. Seguidores por estudiante de los perfiles de Instagram y Youtube de cada universidad. ....	161
Figura 28. Variación de los seguidores de cada universidad en las redes de Facebook y Twitter.....	162
Figura 29. Variación de los seguidores de cada universidad en las redes Instagram y Youtube. ....	163
Figura 30. Variación de los seguidores en las redes en valor absoluto. ....	163
Figura 31. Número de publicaciones de cada universidad en las redes sociales Facebook y Twitter. ....	164
Figura 32. Número de publicaciones de cada universidad en las redes sociales Instagram y Youtube.....	165
Figura 33. Número total de publicaciones de las universidades catalanas en las redes sociales de Facebook, Twitter, Instagram y Youtube. ....	166
Figura 34. Total de reacciones “Me gusta” de cada universidad en Facebook y Twitter. ....	167
Figura 35. Total de reacciones “Me gusta” de cada universidad en Instagram.....	167
Figura 36. Total de reacciones “Me gusta” de cada universidad en Youtube. ....	168

Figura 37. Número total de reacciones “Me gusta” de las universidades catalanas en las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.....	169
Figura 38. Reacciones “Me gusta” por cada 1.000 estudiantes de cada universidad en Facebook y Twitter. ....	170
Figura 39. Reacciones “Me gusta” por cada 1.000 estudiantes de cada universidad en Instagram.....	171
Figura 40. Reacciones “Me gusta” por cada 1.000 estudiantes de cada universidad en Youtube. ....	171
Figura 41. Seguidores en las redes de Facebook y Twitter en valor absoluto.....	176
Figura 42. Seguidores en las redes de Instagram y Youtube en valor absoluto. ....	177
Figura 43. Total de seguidores en redes sociales.....	178
Figura 44. Seguidores por estudiante en las redes de Facebook y Twitter. ....	178
Figura 45. Seguidores por estudiante en las redes de Instagram y Youtube.....	179
Figura 46. Variación de los seguidores en las redes de Facebook y Twitter en valor absoluto.....	180
Figura 47. Variación de los seguidores en las redes (Instagram – Youtube) en valor absoluto.....	181
Figura 48. Variación de los seguidores en las redes en valor absoluto. ....	182
Figura 49. Publicaciones en las redes de Facebook y Twitter.....	183
Figura 50. Publicaciones en las redes de Instagram y Youtube.....	183
Figura 51. Total de publicaciones de las universidades en redes.....	184
Figura 52. Reacciones de “Me gusta” de los seguidores de Facebook y Twitter en valor absoluto.....	185
Figura 53. Reacciones de “Me gusta” de los seguidores (Instagram – Youtube) en valor absoluto.....	186
Figura 54. Total de reacciones de “Me gusta” de los seguidores en cada red social.	186

Figura 55. Reacciones de “Me gusta” por estudiante de los seguidores de Facebook y Twitter.....	187
Figura 56. Reacciones de “Me gusta” por estudiante de los seguidores de Instagram y Youtube. ....	188
Figura 57. Regresión lineal múltiple para Facebook.....	255
Figura 58. Regresión lineal múltiple de Facebook sin el caso atípico.....	256
Figura 59. Regresión lineal múltiple para Instagram. ....	258
Figura 60. Regresión lineal múltiple de Instagram sin el caso atípico. ....	260
Figura 61. Regresión lineal múltiple para Twitter. ....	262
Figura 62. Regresión lineal múltiple de Twitter sin el caso atípico.....	263
Figura 63. Regresión lineal múltiple para Youtube. ....	266
Figura 64. Regresión lineal múltiple de Youtube sin el caso atípico. ....	267
Figura 65. Regresión lineal múltiple de Facebook.....	272
Figura 66. Regresión lineal múltiple de Facebook sin el caso atípico.....	273
Figura 67. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram. ....	276
Figura 68. Regresión lineal múltiple de Instagram sin el caso atípico. ....	278
Figura 69. Regresión lineal múltiple de Twitter.....	280
Figura 70. Regresión lineal múltiple de Twitter sin el caso atípico.....	281
Figura 71. Regresión lineal múltiple de Youtube. ....	284
Figura 72. Regresión lineal múltiple de Youtube sin el caso atípico. ....	285

# 1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de las instituciones de educación superior ha habido grandes cambios en la oferta, la demanda, las inversiones, los precios, la comunicación y la comercialización de los servicios que se ofrecen.

En los últimos años ha aumentado la oferta y se ha evolucionado hacia una comercialización a gran escala pasando a tratar al estudiante como un consumidor. Han habido cambios sustanciales en los precios de matrícula para los estudiantes y en la relación calidad-precio (Scullion & Molesworth, 2016). Las universidades también han cambiado su forma de actuar debido a modificaciones estructurales en la dirección de estas (Austin & Jones, 2016) y en las legislaciones.

Por otro lado, la demanda universitaria ha sufrido un descenso debido a una disminución de la natalidad y al mismo tiempo la oferta de opciones ha aumentado sobre todo por el incremento de universidades privadas (Fayos et al., 2011). A ello, se suma que las inversiones en la universidad pública por parte de los países, en general han disminuido traduciéndose en un aumento de los precios de las matrículas que deben asumir las familias (OECD, 2016), y este aumento de precios reduce la distancia de precios existente entre las universidades públicas y las universidades privadas.

Situados en este contexto y teniendo en cuenta que los estudiantes deben elegir a qué universidad quieren cursar sus estudios superiores, a día de hoy estos tienen muchas alternativas diferentes para acceder a la educación superior gracias principalmente al aumento de las universidades privadas (Carmelo, 2007) que compiten en el mismo mercado que las universidades públicas. Por esta razón, ha aumentado mucho la competencia entre las instituciones de educación superior a nivel global (Varghese, 2008).

El aumento de competencia y los cambios comentados han llevado a las universidades a incrementar su proactividad y su enfoque hacia el concepto de mercado (Alexa et al., 2012), dándose cuenta que necesitan las actividades de marketing para ser elegidas por el consumidor (Gibbs, 2002). De este modo, las instituciones de educación superior se han visto obligadas a adaptarse y se han centrado en descubrir las necesidades y deseos de los estudiantes para implementar estrategias de marketing en esa dirección (Royo-Vela & Hünermund, 2016).

A los cambios comentados se suman también los ocurridos en la comunicación de las universidades que han sido muy importantes. La aparición de Internet y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han transformado la forma de relacionarse de las universidades con sus públicos objetivos, permitiéndoles una comunicación e interacción de forma inmediata, global y bidireccional (Bustos Salinas, 2013). Las instituciones de educación superior han pasado de comunicarse con sus públicos mediante los medios de comunicación tradicionales a utilizar Internet y las redes sociales permitiéndoles una comunicación más directa y sin intermediarios (Simón Onieva, 2015).

Además, hoy en día los potenciales estudiantes de las universidades han nacido en la era digital 2.0 y son nativos digitales que dominan el mundo de las TIC e Internet. En este sentido, se debe remarcar que los estudiantes actuales son usuarios activos de las herramientas web 2.0 y de estas las redes sociales son las más destacadas porque representan una parte importante de sus vidas. Investigaciones recientes lo confirman exponiendo un uso masivo del móvil para conectarse a Internet entre los jóvenes, así como un gran porcentaje de ellos accediendo a las redes sociales diariamente (Ontsi, 2017).

En consecuencia, si las universidades quieren influir a estos alumnos, captar su atención y que las elijan como universidad para realizar sus estudios, deben actuar en este entorno digital (Gómez & Roses Pedro Farias Málaga, 2011). Por este motivo las estrategias de marketing digital y las redes sociales son muy importantes en las universidades para diferenciarse de la competencia, así como para difundir y potenciar su marca (Chapleo et al., 2011) y se han convertido en una herramienta muy importante con la que se puede influenciar en la elección de universidad a los futuros estudiantes (Wang, 2011).

Sin embargo, parece que en España las instituciones de educación superior han tenido grandes dificultades para adaptarse al entorno digital 2.0 (Freire, 2008). La mayoría de gabinetes de comunicación de las universidades se limitan a reproducir la información escrita en "papel" a los canales digitales de forma unidireccional, sin aprovechar las herramientas 2.0 (Paniagua Rojano et al., 2012).

De igual modo, las instituciones de educación superior españolas no están utilizando buenas estrategias de comunicación homogéneas en su comunicación digital mediante el marketing digital y las redes sociales (Simón Onieva, 2014). Es decir, las universidades españolas no están planificando ni utilizando estrategias claras en sus

canales digitales por lo que están desaprovechando el potencial de la web 2.0 y las redes sociales (Reina Estévez et al., 2012).

Se ha constatado además que existe poca bibliografía al respecto y los pocos estudios que analizan las redes sociales de las instituciones de educación superior españolas necesitan datos más actualizados, ampliar sus líneas de investigación a más redes sociales y universidades, analizar las diferencias entre las universidades públicas y privadas y por último, realizar análisis estadísticos más profundos buscando relaciones entre las variables observadas en las redes sociales y otras variables de las universidades que sirvan para entender mejor su funcionamiento.

En síntesis, el incremento de la competencia en el mundo de la educación superior y la irrupción de Internet y la web 2.0 ha empujado a las universidades a utilizar el marketing digital y las redes sociales para diferenciarse y atraer a los estudiantes. No obstante, a las universidades españolas les está costando adaptarse a este nuevo contexto y tienen obstáculos en el uso de las redes sociales. Este ámbito está poco investigado en España y existen escasas publicaciones al respecto. Por ello, la presente tesis pretende responder a las cuestiones planteadas con anterioridad, consiguiendo datos y resultados que puedan contribuir a entender mejor el funcionamiento de las redes sociales en las universidades españolas y que puedan ayudar a los responsables y gestores de estas instituciones.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

Esta tesis se basa en un estudio observacional y analítico, mediante un análisis longitudinal y transversal de la situación de las universidades españolas en las redes sociales, en el que se pretende conocer qué presencia tienen las universidades españolas en las redes sociales, qué comportamiento tienen en ellas y cuál es la respuesta que consiguen de los usuarios. Asimismo, se pretende entender las relaciones que existen entre las variables, y entre estas y otras variables independientes de las universidades para ver si existe alguna relación causal entre ellas.

El objetivo principal que se ha planteado en la presente tesis es hacer un diagnóstico del uso de las redes sociales de Facebook, Twitter, Instagram y Youtube, por parte de las universidades españolas. Se estudian las variables del número de seguidores, la interacción de los usuarios y la frecuencia de publicación de las universidades en estas redes sociales. Se investigan las diferencias existentes entre diferentes universidades, entre universidades de diferentes Comunidades Autónomas (CCAA) y entre las diferentes redes sociales. También se analizan sus cambios a lo largo del periodo estudiado de 20 semanas, de febrero a junio de 2018. Además, se investiga si existe alguna correlación entre las variables descritas, así como entre estas y otras variables como el número de estudiantes de las universidades, el prestigio que tienen y su titularidad pública o privada. Por último, se analiza si existen modelos de regresión múltiple que expliquen el comportamiento de algunas variables dependientes en relación a las otras variables independientes.

La idea central que se plantea con esta tesis es que no es casualidad que algunas universidades tengan resultados en las redes sociales más elevados que otras, sino que detrás de estas diferencias pueden existir relaciones con otros ítems o variables que las pueden explicar.

En resumen, la presente tesis pretende dar respuestas a cuestiones no investigadas con suficiente énfasis, con el objetivo de arrojar un poco de luz respecto a las redes sociales en el ámbito de la educación superior en España.

## 2.2 Objetivos específicos

Este estudio pretende investigar las variables de las instituciones de educación superior españolas en las redes sociales para comprender en qué medida influyen o se relacionan con los resultados que consiguen estas universidades en las redes. A continuación, se citan los objetivos específicos que se pretenden conseguir mediante la presente tesis:

- Descubrir si existen diferencias de seguidores, frecuencia de publicación y reacciones de los usuarios según las diferentes CCAA a las que pertenecen las instituciones de educación superior. También se pretende conocer si el número de seguidores, la frecuencia de publicación y las reacciones de los usuarios varían a lo largo de las veinte semanas analizadas o si se mantienen constantes.
- Investigar en profundidad el comportamiento de las universidades de las dos CCAA con más número de universidades; Cataluña y la Comunidad de Madrid. Los resultados preliminares de este análisis exploratorio han servido para orientar las hipótesis e investigaciones posteriores.
- Estudiar y revelar las correlaciones existentes entre las variables estudiadas. Se analiza cómo afecta el número de estudiantes, el número de seguidores, el ranking y el número de publicaciones a las otras variables del estudio y a los resultados en redes sociales de las universidades, con especial atención a la interacción que consiguen.
- Analizar si la naturaleza pública o privada de las universidades españolas afecta a su presencia, comportamiento y resultados en las redes sociales. Se investigan sus diferencias en las variables, así como su dependencia del número de estudiantes del resto de variables según sean públicas o privadas.
- Encontrar un modelo de regresión que pueda explicar el número de seguidores que tiene una universidad en una red social, y encontrar otro modelo de regresión que pueda explicar el número de reacciones “Me gusta” que consigue una universidad en sus publicaciones a partir de unas variables independientes.

Cada uno de estos objetivos se ha tratado de forma diferenciada en los resultados de la tesis. De este modo, los resultados de la tesis se dividen en cinco apartados, dedicando un apartado a cada uno de los objetivos.

### **3. MARCO TEÓRICO (ESTADO DEL ARTE)**

Antes de proceder con la investigación realizada es importante fijar un marco teórico que sirva de referencia para enmarcar el presente trabajo. Seguidamente se realiza una revisión bibliográfica del tema de estudio de esta tesis.

#### **3.1 Marketing e instituciones educativas**

En los últimos años ha aumentado de forma importante la competencia entre las universidades a nivel global (Varghese, 2008) y actualmente, en el momento de elegir su futura universidad los alumnos tienen un gran abanico de opciones (Wang, 2011), esto es debido a varios factores.

El primero es el aumento de oferta, que en nuestro país se materializó con la liberalización de este sector dando lugar a la proliferación de nuevas opciones de educación superior de las universidades privadas, hecho demostrado por la aparición de 14 nuevas universidades privadas entre el año 2001 y el año 2013 en España (Ministerio de Educación, 2013). Las universidades privadas han incrementado su presencia de forma importante porque a pesar de que las universidades públicas estén financiadas o subvencionadas por el Estado, a las universidades privadas les es rentable formar parte del mercado de la educación (Jacqmin, 2014).

El segundo factor es la natalidad que afecta a la demanda porque España como otros países desarrollados, ha sufrido un descenso de la natalidad. De esta manera, aunque el sistema universitario de España vivió una importante expansión de la demanda en los años 90, a partir del curso 1998/1999 ha habido un progresivo descenso de la demanda universitaria por la disminución de los alumnos en edad de iniciar los estudios universitarios, esto combinado con el aumento de la oferta hace que se note más esta competencia (Fayos et al., 2011; Rodeiro Pazos et al., 2008).

El tercer y último factor decisivo, es que los países traspasan cada vez más los costes de la educación superior a la familias reduciendo progresivamente la parte financiada por el Estado (OECD, 2016) y este incremento de coste de las universidades públicas disminuye la diferencia de precio de matrícula en relación a las universidades privadas. De esta manera, la competencia que las universidades privadas ejercen sobre las públicas se ve incrementada.

En síntesis, en la actualidad en el campo de la educación superior ha habido por un lado un aumento de competidores que ofrecen muchas opciones a los estudiantes y por otro una disminución de las subvenciones del Estado a la educación que aumentan los costes de matrícula (Guilbault, 2016). Además se ha producido un descenso de estudiantes debido a una caída de la natalidad y esto sumado a la bajada de inversión del Estado en la educación superior, comentada anteriormente, ha llevado a las universidades a competir cada vez más por atraer estudiantes hacia sus universidades (Parameswaran & Glowacka, 2008).

Debido a estos cambios recientes que han provocado un aumento de la competencia, las universidades se han visto obligadas a utilizar las herramientas de marketing y a tener que modificar sus estrategias y comportamientos de comunicación (Gibbs, 2002) para así poder atraer y retener a los estudiantes (Guilbault, 2016). Es decir, esta realidad ha incrementado la necesidad de las universidades de transformar la forma en la que ofrecen sus servicios para orientarse más al mercado y al marketing, y ver a los estudiantes como potenciales consumidores (Mazzarol & Soutar, 2002) para continuar siendo competitivas y viables económicamente (Scullion & Molesworth, 2016).

Además, la irrupción de las universidades privadas en la educación ha transformado este mercado al utilizar esta la publicidad de forma intensiva, provocando que las universidades públicas se vean obligadas a utilizarla también para alcanzar mayor presencia ante los ojos de los estudiantes (Breneman et al., 2006). En otras palabras, al utilizar las universidades privadas el marketing para reconocer y satisfacer las necesidades de los estudiantes y para promocionarse, las universidades públicas se ven aún más empujadas a utilizar técnicas de marketing para competir con estas y aumentar su difusión a nivel nacional e internacional (Constantinides et al., 2013). En definitiva, a día de hoy las universidades no sólo necesitan la comunicación y el marketing para destacar y ser elegidas (Carmelo, 2007) sino también para asegurar su supervivencia a largo plazo, tanto las universidades públicas como las privadas (Trullàs, 2015).

El uso del marketing en las instituciones de educación superior hace que sea necesario analizar sus implicaciones en este ámbito y revisar de forma sintética su origen. El marketing nació en 1922 gracias a Fred E. Clark con su libro "Principios del Marketing" que posteriormente tuvo muchas reediciones. El autor manifestaba que el marketing puede ayudar a poner en contacto el vendedor y el comprador pues por mucho que el primero quiera vender y el segundo comprar si no se conocen es imposible que se produzca el intercambio. También argumentaba que a veces hay

productos que el consumidor no necesita, pero que el productor tiene que captar su interés y saber crearle esa necesidad para que quiera comprar el producto y el marketing puede ser útil en este sentido (Smith & Clark, 1932).

Posteriormente otro gran impulsor del marketing fue Borden (1964) que consideraba el marketing un arte en el cual el director de marketing tenía que manejar diferentes elementos de marketing como si fueran ingredientes para hacer que su empresa fuera rentable y satisfacer al consumidor. El autor describió doce piezas esenciales para desarrollar el marketing en la empresa: la planificación de productos, los precios, la marca, los canales de distribución, la venta personal, la publicidad, las promociones, el empaque (llamado “packaging”), la visualización, el servicio, la manipulación física y la investigación y análisis de hechos. Sin embargo, (McCarthy et al., 1979) sintetizó esta lista de doce elementos a solo cuatro elementos, que se conocen como las 4Ps del marketing mix: producto, precio, distribución (llamado “placement”) y promoción/comunicación (llamado “promotion”). Estas herramientas son las columnas fundamentales para construir una estrategia y plan de marketing en la empresa.

El marketing según Philip Kotler, considerado el padre del marketing moderno, identifica las necesidades de las personas y las satisface mediante productos o servicios. Es decir, se basa en analizar las oportunidades del mercado, encontrar el público objetivo y diseñar y planear estrategias de marketing para satisfacer sus necesidades (Kotler, 2000). Aunque su definición se ha ampliado y redefinido varias veces, hay un amplio consenso actualmente en que el marketing es la capacidad de las empresas de crear valor para el cliente y establecer relaciones satisfactorias con este (Kotler & Keller, 2006). En la misma línea, la American Marketing Association define el marketing como la actividad, las instituciones y los procesos que ayudan a crear, comunicar y entregar una oferta de valor a los clientes, socios y sociedad (AMA, 2017).

El marketing aplicado a las instituciones de educación superior se empezó a estudiar en Estados Unidos y Reino Unido en los años 80 (Hemsley-Brown & Oplatka, 2006). El marketing de las universidades se enmarca dentro del marketing de servicios y se basa en las teorías del marketing del consumidor con unos ajustes para adaptarlo al marketing de servicios y las universidades (Ramachandran, 2010).

En este sentido, hay unos factores importantes a tener en cuenta en el marketing de servicios y más concretamente en el de las instituciones educativas (Parasuraman et al., 1985; Trullàs, 2015):

- La intangibilidad del servicio.
- La inseparabilidad de la producción y el consumo.
- La heterogeneidad que existe entre proveedor, cliente y entorno.
- La caducidad del servicio.

De estos, la intangibilidad es la característica de los servicios que más destaca en la educación porque la naturaleza de la oferta de servicios de educación es muy difícil de definir (Mazzarol & Norman Soutar, 1999). A estos factores se deben añadir dos factores más (Trullàs, 2015):

- La multiplicidad de agentes que intervienen como profesores, personal de gestión académica, estudiantes, padres, etc.
- La multidimensionalidad del servicio de educación referente a los elementos cognitivos, afectivos, endógenos, exógenos, etc.

Una vez identificado el tipo de marketing se debe entender quién es el consumidor para poder así satisfacer sus necesidades. Existe una extensa literatura sobre si los estudiantes deben ser considerados como consumidores o no (Clayson & Haley, 2005; Guilbault, 2016). Sus detractores suelen ser estudios con una visión obsoleta de lo que es el marketing y los consumidores. Siguiendo a Carmelo (2007) los estudios que no entienden la aplicación del marketing en la educación tienen una visión limitada de este y lo consideran como un elemento únicamente comercial y manipulativo. Sin embargo, la mayoría de estudios recientes ya consideran los estudiantes como consumidores, pues la visión moderna del marketing de servicios sitúa los estudiantes como consumidores y a su vez coproductores del aprendizaje. Y aunque es cierto que las universidades también tienen otros grupos de interés, como el gobierno, sus empleados o la sociedad, los estudiantes se pueden considerar el principal consumidor porque son el público principal al que sirven estas universidades (Guilbault, 2016).

El momento en el que los estudiantes tienen que elegir en que universidad quieren estudiar su carrera universitaria es un momento crítico porque las universidades tienen que saber atraerlos, es decir conseguir que estos estudiantes y potenciales consumidores elijan su universidad. En este sentido, en la relación entre la institución o empresa y su público objetivo (los estudiantes) se puede trabajar por un lado la captación y por el otro la retención (Helgesen, 2008). Esta tesis se interesa más por la captación de los nuevos estudiantes.

Para lograr el objetivo de ser elegidas por el estudiante como la institución de educación superior donde va a realizar sus estudios es importante entender el proceso de toma de decisión por el que pasa el alumno. En esta toma de decisión, los estudiantes adoptan el comportamiento de un consumidor, y los consumidores buscan, evalúan las alternativas y finalmente eligen el producto o servicio que creen que satisface mejor sus necesidades (Schiffman & Kanuk, 1991).

En las etapas de la toma de decisión del estudiante, en relación a la universidad que quiere elegir, es donde las universidades pueden influenciar mediante varias herramientas de marketing para comunicarles su oferta formativa y sus ventajas respecto otras universidades e intentar decantar al alumno hacia su universidad. Hay numerosos estudios sobre modelos de toma de decisión del consumidor aunque según Maringe (2006) uno de los primeros en aplicarlo en el campo de la educación fue Chapman (1986) que dijo que había 4 estadios por los que pasaban el estudiante y sus padres: el comportamiento pre-búsqueda, el comportamiento de búsqueda, la etapa de la aplicación y el último que es tomar la decisión.

Siguiendo a Fayos, Gonzalez-Gallarza Martinagallarza, et al. (2011) las variables importantes a tener en cuenta del comportamiento del consumidor en las etapas de evaluación anterior a la compra, compra y evaluación post compra son las siguientes:

- Evaluación anterior a la compra: motivación, expectativas, búsqueda de información y preferencias.
- Compra: elección del producto o servicio.
- Evaluación post compra: imagen percibida, calidad del servicio, valor percibido, satisfacción y lealtad.

Cuando el alumno debe tomar la decisión de compra uno de los aspectos más importantes es que recuerde la universidad, para ello, es necesario impactar a los estudiantes en el momento de evaluación anterior a la compra. Con este objetivo en mente, es importante mostrar la imagen de marca al público objetivo antes de la decisión, así cuando el consumidor tenga que elegir recordará la imagen de forma inconsciente y eso le influenciará (Kaplan & Haenlein, 2010).

Para poder estar en la mente del consumidor (el estudiante en este caso) y en su toma de decisión de su futura universidad, las instituciones de educación superior deben utilizar las herramientas de marketing con este fin, como la publicidad. Las universidades privadas están más acostumbradas que las universidades públicas a

invertir en publicidad por lo que resulta más difícil este tipo de inversiones en las públicas, sin embargo, la web 2.0 es una buena opción económica para ello (Royo-Vela & Hünermund, 2016). Si las instituciones de educación superior realizan este trabajo e impactan al consumidor potencial (el estudiante) este tendrá una reacción más positiva cuando reciba información de las instituciones, ya que las identificará con asociaciones previas que tiene en su interior (Keller & Lehmann, 2006).

Los estudiantes buscan y reciben información de las universidades a través de diferentes medios. Los medios más valorados para la obtención de información de las universidades públicas y privadas son: folletos publicitarios, actos universitarios, recomendaciones de amigos o familia y también a través de Internet cada vez con más fuerza. En las universidades públicas además se busca información a través de los propios institutos de enseñanza secundaria y en el caso de las universidades privadas en ferias especializadas sobre educación superior. En un segundo plano de valoración media, estaría la prensa diaria y especializada tanto para las universidades públicas como privadas (Carmelo, 2007).

Cuando un consumidor debe tomar una decisión de compra la influencia interpersonal y el “boca a boca” son unas fuentes de información muy importantes, este hecho se acentúa cuando la compra es un servicio y por lo tanto es un intangible (como en el caso de la educación). Actualmente, el “boca a boca” se puede realizar a través de Internet y sus herramientas web 2.0 (Litvin et al., 2008). Aún más, con el crecimiento de Internet y de los medios digitales, este “boca a boca electrónico” (llamado “eWorm”) ha crecido también de forma exponencial. Este “boca a boca” digital se produce entonces cada vez que un usuario habla de una marca o entidad en las redes sociales y otros usuarios son impactados con esta comunicación (Pretel et al., 2020). En relación con ello, se debe apuntar que las universidades han evolucionado su forma de comunicación con sus públicos restando importancia a los medios tradicionales y aumentado su comunicación a través de Internet y las redes sociales (Simón Onieva, 2015), aunque esto se tratará en el próximo punto del Estado del Arte.

Conociendo ya los medios que usan las universidades para relacionarse con los potenciales futuros estudiantes, la pregunta que surge es, cuál es la información que deben transmitir las universidades en estas comunicaciones, es decir, qué es lo que más interesa a los futuros estudiantes universitarios. De esta manera, saber cuáles son los factores que influyen al estudiante en el momento de la elección de una u otra universidad es un aspecto esencial a tener en cuenta en el marketing de las instituciones educativas.

En el momento de elegir la universidad en la que deberán estudiar, los intereses de los estudiantes han cambiado poco a lo largo del tiempo según Soutar & Turner (2002). Su estudio reafirma que las prioridades de los estudiantes al elegir la universidad, que descubrieron Lynch's y Hooley en 1981, prácticamente no han cambiado. Los cuatro atributos más importantes para la elección de la universidad son: la idoneidad del curso, la reputación académica, las posibilidades de trabajo futuro y la calidad de la enseñanza, y en este orden (Soutar & Turner, 2002).

Por otro lado, Maringe (2006) afirmaba que los factores primordiales para los estudiantes al elegir una universidad son los programas de estudios que ofrece la universidad (tipos de asignaturas, especialidades de los estudios, estructura de los estudios, etc.), el precio de los estudios, dónde está ubicada (alojamiento del campus, instalaciones, etc.) y la reputación que tiene (tanto la universidad como sus profesores). Con conclusiones parecidas Carmelo García (2007) afirmaba que los factores clave para los estudiantes en el momento de elegir la universidad son el prestigio de la universidad, las titulaciones ofertadas, el consejo de un familiar y la empleabilidad tanto en universidades públicas como privadas. Aunque es interesante que según el autor existen algunas diferencias entre los factores para elegir universidades públicas o privadas, como son la cercanía a la residencia en el caso de las universidades públicas y en el caso de las universidades privadas el poder adquisitivo de las familias, poder hacer prácticas en instituciones o empresas reconocidas, el consejo de un amigo o experto, el claustro de profesores y las instalaciones.

Constantinides et al. (2013) sugería que los factores de la universidad que más influyen en la elección de la universidad son: las actividades sociales de la universidad, las actividades culturales de la ciudad, la variedad de estudios que ofrece la universidad y las buenas puntuaciones que tiene la universidad en los ratings de universidades, y en este orden de importancia. Por otro lado, James-MacEachern y Yun (2017) revelaban unos motivos de importancia para los estudiantes en el momento de elegir su futura universidad similares a los descritos anteriormente, que eran: el prestigio y los programas académicos, el coste de los estudios y las becas, las oportunidades laborales que se tienen al terminar los estudios, la facilidad del proceso, el entorno e instalaciones educativas, los valores del país de origen y el entorno físico e instalaciones recreativas. Según el estudio, de estos, los más importantes eran el prestigio y los programas académicos y el coste de los estudios y las becas.

La variedad de estudios sobre los motivos de los estudiantes para elegir una u otra universidad llegan a resultados parecidos en la elección de los factores más importantes para los alumnos, aunque se diferencian cuando determinan su orden de importancia.

Una vez definido lo que motiva a los estudiantes en sus elecciones, es de interés abordar estudios que investiguen la imagen y los mensajes de promesa de marca que proyectan las universidades en sus respectivas páginas webs para comprobar si coinciden. En este campo, la investigación de Chapleo et al. (2011) reveló que todas las universidades proyectaban valores tradicionales como la enseñanza, la investigación o la gestión. Además, muchas transmitían también valores funcionales como la innovación y la proyección internacional. Los autores argumentaban que estos valores funcionales eran muy importantes para proyectar las universidades, pues los valores tradicionales solos son insuficientes. Por último, el estudio afirmaba que la utilización de valores emocionales, como testimonios de antiguos alumnos, se revelaba como una forma muy buena para diferenciarse (Chapleo et al., 2011). En un estudio más reciente Bamberger et al. (2020) critican que hasta la fecha muchas instituciones de educación superior han enfocado su marketing y comunicación de una forma tradicional resaltando el prestigio y los logros conseguidos por la entidad. Y en cambio, demuestran que es más efectivo hacer un marketing y comunicación basado en historias personales de sus estudiantes y también, aunque en menor medida, en historias o perfiles de ex alumnos y profesores, porque se consiguen mejores resultados de matrícula que no haciendo un marketing más tradicional.

En el contexto de esta tesis, para los estudiantes el momento clave del proceso de toma de decisión es el período de preinscripción universitaria durante el cual los alumnos eligen su futura universidad y el momento previo a éste. Los periodos de preinscripción universitaria de España están fijados por las CCAA, que tienen competencia sobre ello. Estos se sitúan durante el mes de junio y terminan a principios de julio. Utilizando de referencia las dos CCAA con más universidades: la Comunidad de Madrid y Cataluña se observa que la preinscripción universitaria en la Comunidad de Madrid tiene como plazo del 10 de junio al 1 de julio (Consejería de Educación e Investigación, 2019) y la preinscripción universitaria en Cataluña tiene como plazo del 4 de junio al 1 julio (Generalitat de Catalunya, 2019).

Es decir, el momento de decisión se produce a finales de junio. Por tanto, el segundo semestre universitario del año académico, es decir de febrero a junio, hablando en términos de mercadotecnia es el momento anterior a la compra, y también el momento

de compra para los estudiantes. Por consiguiente, es un momento de gran importancia en el que las universidades concentran sus esfuerzos comunicativos para atraer la atención de los estudiantes, influirles en su proceso de decisión y que las elijan para realizar sus estudios allí. Este es por tanto un periodo muy interesante de análisis y por ello, se ha elegido de febrero a junio como el espacio temporal para el estudio de esta tesis.

Para terminar, se quiere remarcar que mientras la integración del uso del marketing tradicional por parte de las universidades españolas en sus estrategias parece un hecho con un 100% de las universidades en posesión de un plan de comunicación (García García, 2018), no sucede lo mismo con la comunicación digital. Respecto a esta comunicación digital los resultados del estudio son mucho menores pues los responsables de comunicación aseguran que los medios digitales se valoran poco o de la misma forma que los otros medios.

### 3.2 Público objetivo: los futuros estudiantes universitarios

El público objetivo del marketing de las universidades son los futuros estudiantes, los estudiantes actuales, los ex alumnos, las empresas que dan trabajo a los graduados y los que apoyan la universidad a nivel financiero dependiendo de si es una universidad pública o privada (Hayes, 1993) también tienen otros públicos minoritarios como son los docentes o el personal de administración. No obstante, el público que más preocupa e importa a las oficinas de admisión son los futuros estudiantes (Lewison y Hawes, 2007). Estos estudiantes tienen gran importancia porque deben elegir la universidad, mediante la preinscripción universitaria, en la cual quieren realizar sus estudios de educación superior. Como el público objetivo de las universidades es activo de forma regular en las redes sociales, es una prioridad para las universidades estar presentes y desarrollar estrategias de marketing en estas redes (del Rocío Bonilla et al., 2020). En este sentido, García García (2018) afirma que el público de más interés para las universidades en su comunicación en medios sociales son los estudiantes en primer lugar y en segundo lugar los ex estudiantes ya graduados.

Anteriormente se comentó que los estudiantes se comportan como consumidores cuando deben elegir su universidad. En este sentido, las universidades pueden segmentar el mercado de los nuevos estudiantes para dirigir estrategias de marketing y comunicación más específicas a cada uno de estos subgrupos. Siguiendo a Lewison & Hawes (2007) existen tres tipos de consumidores, nuevos estudiantes, en relación al precio y la calidad de los estudios:

- El comprador/consumidor que busca la calidad: este estudiante quiere unos estudios y servicios de mucha calidad sin importar el coste que tengan.
- El comprador/consumidor que busca el valor: este estudiante busca una buena relación entre la calidad de los estudios y el precio que tienen.
- El comprador/consumidor que busca el precio: este estudiante desea pagar lo mínimo posible por sus estudios por lo puede aceptar menos calidad si el precio es menor.

Esta no es la única clasificación que se puede hacer de los estudiantes. Según la motivación que tienen los alumnos se puede diferenciar entre 4 tipos (Lewison & Hawes, 2007):

- Estudiante enfocado a la carrera: este alumno busca una institución educativa que le ayude en su carrera profesional a conseguir mejores puestos de trabajo o mejora de clase social.

- Estudiante enfocado a la autorrealización: este alumno busca una entidad que le ayude a ampliar su conocimiento, su potencial y su autorrealización.
- Estudiante enfocado al ocio: este alumno busca una institución que le ofrezca una educación agradable, entretenimiento, socialización y oportunidades de ocio.
- Estudiante ambiguo: este alumno busca una entidad para satisfacer a otros, como sus padres, o no tiene claro el motivo, podría ser entre otros para intentar descubrir cuáles son sus intereses.

Las dos clasificaciones anteriores combinadas entre ellas crean 12 subgrupos de nuevos estudiantes (consumidores) que serían públicos muy específicos a los que se puede orientar estrategias de marketing muy concretas (Lewison & Hawes, 2007).

Partiendo de la base que el público principal de las universidades son los jóvenes estudiantes, tanto los estudiantes actuales como sus futuros estudiantes, es importante conocer de dónde provienen estos estudiantes. En España el 73,2% de los alumnos que empiezan estudios universitarios acceden mediante las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU), un 11,6% lo hace desde un Ciclo Formativo de Grado Superior, que les da acceso directo sin tener que hacer las PAU, un 4,8% desde estudios anteriores y un 10,4% desde otras vías (Ministerio de Educación, 2013). Es decir que el público objetivo de las universidades son principalmente los estudiantes que están terminando la etapa educativa de secundaria.

Al ser las PAU la vía de acceso predominante, es interesante conocer con más profundidad qué tipo de estudiantes son los que realizan estas pruebas siguiendo los informes estadísticos del Sistema Universitario Español del año 2017 (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019). Sus datos revelan que las pruebas genéricas de las PAU en su convocatoria ordinaria son la vía de acceso principal de los alumnos a la universidad en España. Le siguen la convocatoria extraordinaria de las PAU y las PAU para mayores de 25 años. El grupo de estudiantes mayores de 40 años con experiencia laboral es muy reducido.

Centrados en la convocatoria ordinaria, la gran parte de los estudiantes que realizan las PAU genéricas provienen de Bachiller (192.553 en el año 2017), el siguiente grupo de FP y Artísticas queda a gran distancia (9.717 en el año 2017) y el grupo de extranjeros con previa solicitud de homologación o con acuerdos internacionales es muy reducido (2.189 y 2.707 respectivamente) (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019). Por tanto, el público objetivo de las universidades son básicamente los alumnos de Bachiller que están terminando la etapa.

Como último dato interesante a nivel académico de las tendencias de los jóvenes estudiantes, en los últimos años, en sus elecciones de carreras universitarias han aumentado más su popularidad los estudios de Ciencias de la Salud, Artes y Humanidades y las otras carreras de tipo ciencias o científicas en cambio han disminuido (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019).

### 3.3. Marketing digital e instituciones de educación superior

Como se ha argumentado anteriormente, los alumnos tienen muchas opciones cuando deben elegir la universidad donde realizar sus futuros estudios universitarios (Carmelo, 2007) y la competencia entre universidades ha provocado que estas tengan que recurrir al uso de técnicas de marketing para atraerlos (Bamberger et al., 2020).

La irrupción de Internet, las tecnologías de la información (TIC) y la web 2.0 ha cambiado la comunicación de las universidades, porque gracias a estas pueden comunicar mensajes de forma inmediata a cualquier parte del mundo y además pueden recibir la interacción del público (Bustos Salinas, 2013). En este contexto las universidades pueden utilizar Internet para proyectar su marca (Chapleo et al., 2011) mediante el marketing digital y las redes sociales que tienen un papel muy importante (Bamberger et al., 2020). Consecuentemente el marketing digital y las redes sociales se han posicionado como una de las herramientas más poderosas para influenciar a los estudiantes en su elección de universidad (Wang, 2011).

En el año 2000 cuando aparecieron los blogs, wikis, micro blogs, redes sociales, etc. (web 2.0) los departamentos de comunicación de las instituciones de educación superior experimentaron un cambio muy importante (Simón Onieva, 2014). Pero antes de seguir avanzando sería interesante clarificar el término web 2.0. La web 2.0 nació en las ponencias que hicieron John Batelle y Tim O'Reilly en el 2004, pero no se popularizó su uso fuera del ámbito de las TIC de Estados Unidos hasta finales del 2005 (Marín de la Iglesia, 2010). Mientras que la web 1.0 se basaba en una comunicación unidireccional donde el internauta era un simple lector, en la web 2.0 existe una comunicación bidireccional y el internauta pasa a ser creador de contenido, este hecho hace que sean webs colaborativas y que fomentan la interacción, teniendo como ejemplos la Wikipedia o las redes sociales (Gallego Gil et al., 2013; Mandiberg et al., 2012). Asimismo, los usuarios de la web 2.0 establecen relaciones de confianza (Guzmán Duque, 2013).

La web 2.0 tiene una fuerte implicación en la educación y en el proceso de aprendizaje de los alumnos. El motivo es que mediante la web 2.0 se permite a nivel educativo la producción de contenidos por parte de los usuarios, aprovechar el poder de las comunidades de usuarios en la creación conjunta de contenidos como por ejemplo las wikis o en aprendizaje común sobre un mismo tema, compartir conocimientos y poder trabajar en un software libre (Castaño, 2008). Además, la web 2.0 también ha afectado

al marketing digital y la forma de comunicación de las instituciones de educación superior.

De esta manera, con el avance de Internet y de la web 2.0 la mayoría de las universidades empezaron a utilizar el marketing online y se vieron empujadas a integrar la comunicación empresarial 2.0 incorporando las nuevas técnicas de comunicación de la web 2.0 como las wikis, las redes sociales, los podcast o los contenidos RSS (San Millán Fernández et al., 2008).

La adaptación de las universidades a la web 2.0 ha sido progresiva al igual que la incorporación de las redes sociales como una de sus herramientas de marketing digital. La investigación de la Universidad de Massachusetts en Dartmouth de Barnes & Lescault (2011) corrobora esta adaptación progresiva de las instituciones de educación superior afirmando que en 2007-2008 el 61% de las oficinas de admisiones de las universidades utilizaban por lo menos una red social, en el curso académico 2008-2009 eran ya el 85%, en el curso 2009-2010 esta cifra aumentó hasta el 95% y en el curso 2010-2011 alcanzó el 100%. Se observa de este modo una tendencia creciente hasta que el 100% de las universidades utilizaban por lo menos una red social. La red social más utilizada por las instituciones según este estudio era Facebook (98%), seguida de Twitter (84%) (Barnes & Lescault, 2011).

El marketing universitario y la comunicación de las universidades se han visto seriamente transformados gracias a Internet y la web 2.0, pasando de utilizar los medios de comunicación tradicionales para llegar a sus públicos a usar Internet y las redes sociales que permiten una comunicación directa, universal y bidireccional (Simón Onieva, 2015). Internet también ha ganado protagonismo porque permite ofrecer muchas opciones a las universidades para mostrar su oferta académica y tener una buena comunicación con sus grupos de interés (Alexa et al., 2012). Además, los futuros estudiantes universitarios ya no creen que los medios tradicionales publicitarios tengan un papel importante en su toma de decisión (Maringe, 2006). De este modo, actualmente el marketing a través de Internet es el más utilizado, por encima de otros métodos como el envío de *flyers*, la radio o la televisión, pues a través de Internet, el estudiante puede acceder a la información de la universidad o programa de estudios cuando quiera y donde quiera y además, la publicidad a través de Internet es mucho más económica que a través de otros medios tradicionales (Wang, 2011). Por ello, es en este entorno digital donde tienen que actuar a nivel de comunicación las universidades (Gómez & Roses Pedro Farias Málaga, 2011).

En el proceso de reclutamiento de nuevos estudiantes, el marketing y las redes sociales han incrementado su importancia de forma exponencial y se puede relacionar su uso con el éxito que tienen las universidades en el reclutamiento (Kuzma & Wright, 2013). En este sentido, varios estudios desarrollados sobre el proceso de reclutamiento de los estudiantes por parte de las universidades demuestran que los anuncios a nivel de Internet tienen una gran fuerza de influencia en los estudiantes (Hemsley-Brown & Oplatka, 2006). Las redes sociales también son fundamentales y han creado nuevas formas para que las entidades de todo tipo y empresas, se puedan comunicar con sus audiencias (Palmer, 2013). Estas afectan de igual manera en el proceso de decisión, porque los estudiantes se ven muy influenciados por lo que sus compañeros comparten en estas redes sociales (Chininga et al., 2019). Así, la comunicación online se ha revelado como un elemento muy importante para los jóvenes en el momento de elegir su futura universidad (Noel-Levitz et al., 2010).

En resumen, la comunicación de las universidades ha de integrar la comunicación empresarial 2.0 y aprovechar las nuevas estrategias de comunicación 2.0 como wikis, podcast, redes sociales, RSS, etc. (San Millán Fernández et al., 2008) y seguirá evolucionando la forma de transmitir la información en la universidad. Las rápidas mutaciones en el campo de Internet y más concretamente en el marketing digital, hace que las universidades se vean abocadas a un mundo competitivo en las comunicaciones en el que deben saber adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias y tecnologías para no quedar atrás (Simón Onieva, 2014).

### **3.3.1 El marketing digital en las universidades españolas**

Actualmente, la inversión publicitaria en el medio de Internet por parte de las universidades españolas es una realidad con un 92,3% de ellas invirtiendo en Internet. Aunque se pueden apreciar diferencias entre las universidades públicas y privadas a nivel de inversión, dado que mientras el 100% de las universidades privadas invierten en el medio de Internet y también en prensa y envíos postales, en el caso de las universidades públicas sólo un 66% invierten en Internet y en cambio apuestan más por invertir en prensa o envíos postales donde llegan a un 83% (Carmelo, 2007). De esta forma parece que las universidades privadas apuestan más por Internet y las universidades públicas apuestan más por los medios tradicionales, que se venían utilizando hasta ahora. La diferencia existente entre las universidades privadas y públicas a nivel de marketing online es una de las cuestiones que se pretende estudiar

en la presente tesis. Con todo, el hecho de que exista una importante inversión en Internet no es sinónimo de que esta inversión se haga en la dirección correcta.

En España las universidades han tenido dificultades para adaptarse al entorno 2.0 tanto a nivel de aprendizaje, como a nivel del uso de marketing digital (Freire 2008). Hoy en día, las universidades españolas utilizan Internet más como un canal de información que de comunicación, así el tipo de gabinete de comunicación más habitual en las universidades españolas es un gabinete informativo que solo traslada la información escrita en papel a los canales online y hay un porcentaje muy bajo de universidades que aprovechan las herramientas 2.0 en sus webs o estrategias (Paniagua Rojano et al., 2012). Este atraso en la adopción de la web 2.0 en sus estrategias de comunicación puede ser debido a que aún hay universidades que tienen miedo a utilizar la web 2.0 y los cambios que esto implica pues afectan al núcleo de la universidad e intimida a los gestores de estas (Freire 2008).

El estudio de Paniagua Rojano et al. (2012) puede ser un referente al realizar un amplio análisis alcanzando las 78 universidades que había en España en el intervalo de fechas del 20 y el 26 de julio de 2012. Su trabajo pretendía investigar el nivel de adaptación al entorno 2.0 de los departamentos de comunicación de las universidades de España. El estudio corrobora este retraso demostrando que sólo el 21,8% de las 78 universidades españolas tienen una web 2.0 con posibilidades de comunicación bidireccional. Una de sus conclusiones principales es que hay una adaptación progresiva de los departamentos de comunicación de las universidades al entorno 2.0 pero que todavía queda mucho recorrido porque el material que distribuyen mediante Internet aún es una copia de la producción en papel, concretamente el 77% de la información que distribuyen en la web, es decir, que prácticamente no producen material exclusivo para las redes sociales.

Los gabinetes de comunicación online, son básicos para generar el marketing digital y mantener un contacto fluido tanto con los futuros alumnos, como con los ya pertenecientes a la universidad. Estos gabinetes de comunicación han evolucionado de su forma tradicional y han incorporado nuevas funciones, obligados por el entorno de Internet. La adaptación de los gabinetes de comunicación de las instituciones al Internet de las web 2.0 se ha producido adquiriendo estos la responsabilidad de gestionar la actividad en Internet y redes sociales y sumándolo a su trabajo de comunicación más tradicional (Paniagua Rojano et al., 2012). En este sentido, Internet y los medios digitales permiten y fomentan la creación y el consumo compartido de contenidos con las redes sociales como máximo exponente (Amaral & Santos, 2020).

Así, en el nuevo entorno comunicativo de Internet donde hay varios productores de información y la velocidad de comunicación es mucho mayor que en los medios tradicionales, el gabinete de comunicación se ve obligado a adaptarse.

Las principales formas de comunicación de las universidades con sus públicos, según los responsables de los gabinetes de comunicación, son la nota de prensa (96,8%), las redes sociales (93,75) y la rueda de prensa (90,6%). En la comunicación que realizan las universidades con los estudiantes, los correos electrónicos también tienen su importancia, aunque en menor medida con un uso del 68,7%. Las otras formas de comunicación a través de Internet de las universidades con sus estudiantes tienen un uso mucho menor y se podrían aprovechar mucho más; de esta forma los blogs son usados por sólo un 15,6%, los podcasts por un 12,5% y los foros de discusión por un 3,1%. También es interesante apuntar que un 18,8% usan la mensajería instantánea para comunicarse con sus alumnos y la misma cifra corresponde a la comunicación mediante SMS. En su comunicación con la población en general, lo que incluye los potenciales estudiantes, aunque tengan página web y redes sociales, parece que el uso de otras formas de comunicación a través de Internet es mínimo y que utilizan más el marketing tradicional, así emplean los folletos (71,8%), la publicidad (71,8%), las puertas abiertas (68,7%), la presencia en ferias o salones (65,6%) y las sesiones de información (59,35) (Bustos Salinas, 2013).

Uno de los obstáculos que se encuentran los teóricos en el análisis del marketing digital de las instituciones de educación superior, es la dificultad de encontrar una escala física de medición donde se pueda comparar el uso y aportaciones de las universidades en sus estrategias de marketing digital (Rodríguez Ruibal & Santamaría Cristino, 2012). Este problema se puede solventar mediante las escalas de medición en el entorno 2.0 creadas por García Orosa (2009) y Paniagua Rojano et al. (2012).

García Orosa (2009) no habla en concreto del mundo de la educación, pero su clasificación y deducciones son aplicables a las instituciones de educación superior. La autora analiza los gabinetes de comunicación online y los clasifica según la adaptación de estos a la web 2.0 en cuatro tipos; gabinetes online 1.0, gabinetes online 1.1, gabinetes online 1.2 y gabinetes online 2.0. Los gabinetes online 1.0, sólo proporcionan información del departamento de comunicación y un correo electrónico. Los gabinetes online 1.1 se diferencian de los anteriores en que contienen alguna noticia desactualizada de la institución. Los gabinetes online 1.2 tienen el material actualizado del área de prensa, pero son unidireccionales. Por último, los gabinetes online 2.0 buscan la bidireccionalidad de la información y la interacción con sus

públicos. Siguiendo esta escalera de medición Paniagua Rojano et al. (2012) clasifican los gabinetes de comunicación de las universidades españolas y revelan que el 57% de estas tienen webs con gabinetes 1.2, es decir que sólo tienen el material actualizado del área de prensa, pero sin comunicación bidireccional y sin beneficiarse de las herramientas del web 2.0.

Por otra parte, Paniagua Rojano et al. (2012) crean una escalera de medición para comparar el nivel de interacción de las diferentes universidades con sus públicos externos e internos. Hacen su análisis a partir del tipo de contenidos que ofrecen a sus públicos y la retroalimentación que generan a los usuarios. Y crean una escala de medición del 1 al 5, valorando con 5 cuando existe mucha interactividad y con 1 cuando son muy poco interactivas. Su estudio afirma que, según su escala de medición, gran parte de las universidades en España aprueban con una media general de 2,59. Además, el estudio concluye que las universidades trabajan mejor la comunicación interna dirigida a estudiantes y profesores actuales que la externa dirigida a la sociedad en general, medios y empresas. Estas formas de medición pueden ser útiles en el presente campo de investigación.

Las universidades españolas no utilizan un buen sistema estratégico de comunicación en el ámbito del marketing digital, ni en sus redes sociales, y cada universidad lo hace de una forma diferente (Simón Onieva, 2014). El principal problema es que las instituciones de educación superior no tienen una planificación clara a nivel de estrategias de marketing digital y no están aprovechando el potencial de la web 2.0 ni de las redes sociales (Reina Estévez et al., 2012).

En síntesis, parece que en España no todas las universidades se están adaptando adecuadamente ni de igual forma a la era digital de la web 2.0 a nivel de sus gabinetes de comunicación y sus acciones de marketing online, siendo esta, la línea de investigación del presente artículo.

### 3.4 Uso de Internet y redes sociales por parte de los jóvenes

Para entender el uso de Internet y las redes sociales de los jóvenes estudiantes es necesario hacer una revisión de los últimos informes sobre el tema.

Siguiendo el informe de Benedicto et al. (2017) se puede afirmar que el 88% de los jóvenes utiliza Internet cada día sin diferencias significativas de sexo, asimismo del año 2012 al 2016 ha habido un cambio en la forma de acceder a Internet sobre todo en los jóvenes de 15 a 29 años. En este grupo de edad los teléfonos móviles se han posicionado como el medio preferente de conexión a Internet desplazando a los ordenadores, la televisión o las videoconsolas. Estudios más recientes, sin embargo, afirman que los usuarios frecuentes de Internet de entre dieciséis y veinticuatro años aún son un porcentaje más elevado y llegan al 93,6% (Fundación Telefónica, 2020).

Respecto al uso de Internet, siguiendo el informe de Fundación Telefónica (2016) no hay diferencias a nivel de sexo y es importante percatarse, como se comentaba anteriormente, de que el teléfono móvil se ha impuesto como el dispositivo principal para acceder a Internet con un 93,3% de los encuestados afirmando acceder por esta vía, cifra que se eleva al 98,8% en las edades de entre dieciséis y veinticuatro años. Además, el estudio añade que los motivos para acceder a Internet en España son la búsqueda de información (82,6%), la utilización del correo electrónico (80,1%) y la lectura de noticias, periódicos y revistas (77,6%). Sin embargo, para los jóvenes de entre dieciséis y veinticuatro años, que son el target que interesa en esta tesis, ya que son el principal público objetivo de las universidades, los principales motivos para acceder a Internet son el visionado de videos para compartir (92,5%) y el acceso a las redes sociales (91,1%). Otro dato importante a resaltar del estudio es que los jóvenes prefieren enviarse mensajes de texto a llamarse por teléfono y esta preferencia también ocurre en las relaciones con las empresas. De este modo, la mayoría de los jóvenes (más del 50%) desean poder comunicarse con dos o más aplicaciones de mensajería instantánea con las empresas y el 85% desearían que las marcas los respondieran de forma personalizada (Telefónica, 2016). En su estudio más reciente, se afirma que los usuarios frecuentes de Internet de entre dieciséis y veinticuatro años llegan al 93,6% y que sus motivos principales de conexión a Internet son los servicios de mensajería instantánea, el envío de emails y la participación en redes sociales. El estudio también añade que el factor sociodemográfico es el que más afecta en las diferencias de acceso al ocio digital y revela que un 80% de los usuarios de Internet de menos de 34 años escuchan música, podcasts o radio online y que un 81% de los

usuarios de entre 20 y 24 años acceden a contenido multimedia (Fundación Telefónica, 2020).

Otros autores en esta línea reportan que un 80,9% de usuarios afirma acceder a Internet mediante el móvil, un 51,7% desde el portátil y un 46,3% desde el ordenador de sobremesa, de estos un 62,7% utilizan Internet para acceder a las redes sociales. En la forma de comunicarse los usuarios de *Smartphone* utilizan en un 92,3% WhatsApp, un 84,1% correo electrónico y un 78,6% las redes sociales. Observando los jóvenes, las cifras aumentan considerablemente, así en el público de quince a veinticuatro un 93% se conecta de forma diaria a Internet y de este grupo de edad el 81,5% acceden a las redes sociales de forma diaria y un 14,4% de forma semanal mediante el móvil (Ontsi, 2017).

En España según el IAB (2016) el acceso a las redes se ha generalizado y un 81% de los usuarios de Internet de dieciséis a cincuenta y cinco años son usuarios activos de redes sociales, aunque se debe tener en cuenta que esta investigación del IAB incluye en un mismo grupo las aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp y las redes sociales, hecho que no ocurría en los anteriores estudios mencionados. Analizando las personas jóvenes de 16 a 30 años, que son las que interesan como futuros estudiantes universitarios, a nivel de horas semanales de uso, WhatsApp es la primera en frecuencia (5:14h semanales), en segundo lugar, está Spotify (4:24h semanales) y Facebook ocupa la tercera posición (4:23h semanales) seguida de Youtube (3:14h semanales).

Hoy en día los usuarios visitan 4,7 redes sociales de promedio. De estas, las redes sociales con más presencia son WhatsApp, Facebook, Instagram y Youtube, por otro lado, la red más valorada es WhatsApp, seguida de Youtube e Instagram. Los jóvenes son los que más tiempo diario invierten en el uso de las redes sociales. Concretamente los jóvenes con edades de entre 16 y 23 años dedican un promedio de 1,24 horas al día en su uso mientras que el promedio general de los usuarios es de 58 minutos diarios. Analizando la frecuencia de visita, Instagram ha aumentado mucho en los últimos años y Facebook y Twitter parece que se han mantenido (Ballesteros Velázquez et al., 2018). Analizando el uso de las redes sociales actual Facebook (87%) se sitúa en la cabeza, seguida de WhatsApp (87%), Youtube (69%), Instagram (49%) y Twitter (48%); en este orden (IAB Spain Research, 2018).

Entre las redes sociales de WhatsApp, Facebook, Twitter, Instagram y Youtube destaca Instagram por ser la más reciente en darse a conocer. Es importante resaltar que en los últimos años Instagram ha tenido un crecimiento muy elevado incluso

superando a Twitter en usuarios activos en 2014. Su gran crecimiento es debido a que es una red muy directa, de fácil uso, con contenido visual que se puede absorber muy fácilmente, sin tanto ruido como otras redes sociales y que atrae a los usuarios a que estén más tiempo en ella que en otras redes (Kramer, 2015). Además, se debe añadir que a nivel de crecimiento Facebook y Twitter pierden terreno respecto a Instagram y que Instagram también está aumentando mucho la frecuencia de visita (Ballesteros Velázquez et al., 2018).

Las redes sociales comentadas se pueden estudiar y analizar al poder acceder a los perfiles públicos que las universidades tienen en ellas y observar allí sus datos, no obstante, no sucede lo mismo con WhatsApp. Esta red no se puede estudiar ya que es imposible acceder de forma pública a los datos del perfil de una universidad, como sí se puede hacer con las otras redes. De este modo, en esta tesis se van a estudiar las redes sociales de Facebook, Instagram, Twitter y Youtube, siendo la incorporación de Instagram en el estudio una novedad respecto a otros estudios de redes sociales en el campo de la educación superior.

Si se pone la atención en estudios de otros países, los comportamientos de los usuarios en las redes sociales son muy parecidos a los que suceden en España y sus porcentajes de utilización de las redes también son muy elevados. En otro país Europeo como Holanda, el 91% de los holandeses de 16 a 25 años son usuarios activos de las redes sociales (Constantinides et al., 2013). Entre los estudiantes iberoamericanos la preferencia por las redes sociales es generalizada y creciente en los jóvenes con un 59,17% de ellos apostando por estas, contra el 33,89% que prefiere los medios de comunicación en línea (Tejedor et al., 2019).

En Estados Unidos el 65% de los adultos utilizan las redes sociales. Pero los porcentajes entre la gente joven se disparan hasta una cifra del 90% de usuarios activos en las redes sociales en las edades comprendidas entre 18 y 29 años, siendo el grupo de edad más activo en su uso (Perrin, 2015), como sucede en España. El incremento de su uso a lo largo del tiempo según Perrin es espectacular. En 2005 sólo un 12% de los jóvenes de 18 a 29 años utilizaban redes sociales en Internet por lo que el aumento es del 78%. Y los adultos de 30 a 49 años han pasado de un 8% activos en las redes sociales en 2005 a un 77% en 2015, es decir un incremento del 69%. Las diferencias, en Estados Unidos, entre hombres y mujeres en la utilización de las redes sociales, con un 68% de mujeres y un 62% de hombres manifestando su uso, no son significativas, al igual que sucede en España. Sin embargo, si son evidentes las diferencias que se observan en el nivel de estudios, con un 76% de los adultos

universitarios manifestando su uso, en contraste con sólo un 54% de los adultos que sólo poseen el graduado escolar o el bachillerato. Las diferencias también son apreciables si se tienen en cuenta los ingresos; el 78% de los adultos que tienen unos ingresos altos, de más de 75.000 dólares anuales, son usuarios activos de redes sociales mientras que tan sólo el 56% de los adultos que tienen unos ingresos de menos de 30.000 dólares lo son (Perrin, 2015).

En el uso de las redes sociales en Estados Unidos la red de Facebook, como en España, es líder del sector con un 79% de los usuarios de Internet activos en él. Instagram le sigue a una gran distancia con un 32%, Pinterest con un 31% y LinkedIn con un 29%. Por último, Twitter posee un 24% de los usuarios de Internet activos en él. Es interesante destacar que si se tiene en cuenta toda la población adulta de Estados Unidos y no solo los usuarios de Internet, un 68% utiliza Facebook, un 28% Instagram, 26% Pinterest, 25% LinkedIn y 21% Twitter (Greenwood et al., 2016).

Los jóvenes tienen un grado de conexión con las redes sociales mucho más elevado que las personas de mayor edad. No obstante, dentro de los jóvenes también hay diferencias significativas en el uso de las redes sociales que hacen los diferentes grupos de jóvenes. Siguiendo a Constantinides et al. (2013) existen tres segmentos diferentes de jóvenes estudiantes en relación al uso de las redes sociales:

- Los "Basic users"; son el 29,5% y tienen un nivel bajo de uso de redes sociales.
- Los "Social users"; son el 40,7% de la población y son muy activos en las redes sociales, las usan para entretenimiento y actividades sociales, pero poco para actividades de información.
- Los "Informational users"; son el 29,8% de la población y son muy activos en las redes sociales, las usan para entretenimiento y actividades sociales y también muy a menudo para actividades de información.

Es interesante conocer a qué segmentos pertenecen los estudiantes potenciales de la universidad para poder orientar mejor las estrategias de marketing digital.

En este apartado se pretende justificar la necesidad de la utilización de las redes sociales como forma de marketing y comunicación fluida entre universidades y jóvenes futuros estudiantes de educación superior, pues estas redes tienen mucha importancia en sus vidas y por tanto son el mejor medio para llegar a ellos. Además, estas investigaciones empiezan a arrojar luz sobre las redes sociales y su uso por parte del público objetivo de las universidades.

### 3.5 Instituciones de educación superior y redes sociales

La alta implicación de los jóvenes en las redes sociales comentada en el apartado anterior, se debe tener presente en las estrategias comunicativas de las universidades. Por esta razón, en este apartado se revisa la bibliografía sobre las universidades y las redes sociales.

La aparición de Internet, las TIC, la web 2.0 y las redes sociales en gran medida han transformado la educación en todas sus facetas y la forma de comunicarse de las universidades también se ha visto afectada posibilitándoles relacionarse con los estudiantes de forma instantánea, global y bidireccional (Bustos Salinas, 2013). Las redes sociales pueden ayudar a las universidades a potenciar su vida universitaria (actividades sociales, contenidos educativos, relaciones profesionales, etc.), a dar mayor sentido de comunidad entre los nuevos estudiantes, así como ayudarlos a integrarse socialmente (Wankel & Wankel, 2011). Las redes sociales en la educación son útiles para enseñar y aprender, el marketing y reclutamiento de nuevos alumnos, la comunicación con los alumnos actuales y ex alumnos, las bibliotecas, etc. (Palmer, 2013) por tanto, estas han transformado la vida universitaria de muchas formas. No obstante, es curioso que las universidades fueran de las primeras instituciones en adoptar Internet para desarrollar sus investigaciones pero en cambio se hayan retrasado en el uso de las herramientas web 2.0 como herramientas de marketing (Guzmán Duque, 2013), que es el tema de interés de esta tesis.

Las redes sociales son vías de comunicación instantáneas basadas en Internet, donde los usuarios comparten información y contenido de creación propia que puede ser consumido por los otros usuarios en tiempo real o a posteriori alrededor del mundo (Hennig-Thurau et al., 2010; Steckman & Andrews, 2017). El funcionamiento de estas redes para las instituciones o marcas es simple; las entidades se pueden crear una página en la red social y los usuarios de esta red social podrán conectar con la institución o marca haciéndose seguidores de su página específica en la red social. La institución mediante su perfil hace publicaciones en su muro personal que quedan guardadas siguiendo las fechas de publicación. Los seguidores verán las nuevas publicaciones de la página de la entidad o marca y podrán interactuar con estas (Brech et al., 2016). Aunque el funcionamiento explicado anteriormente se refería a la red social de Facebook, sirve de ejemplo para las otras redes sociales, pues tienen formas de operar parecidas con particularidades y pequeñas diferencias en cada caso.

Las redes sociales son una fuente de información alternativa a las fuentes de información tradicional que además permite a los usuarios interactuar, hecho que no sucede con los medios tradicionales (Herrero Curiel, 2013). Además, estas redes permiten a las universidades llegar a su público objetivo de forma más simple (Guzmán Duque et al., 2012). Siguiendo a Blázquez, Félix; Rodríguez, Clide & Teijeiro (2020) las redes sociales ofrecen a las universidades una red con la que pueden conectar con nuevos públicos objetivos no sólo a nivel nacional sino que les permite además internacionalizarse. Es decir, las redes sociales permiten a las instituciones de educación superior alcanzar sus públicos objetivos, comunicarse con ellos y fomentar una relación con ellos (Monge Benito & Olabarri Fernández, 2011) para conseguir mediante estas redes que la marca de la universidad sea más conocida (Kuzma & Wright, 2013).

La actividad en las redes sociales es beneficiosa para las organizaciones ya que aumenta la presencia de la marca en la mente del consumidor, hace que la marca guste más a los consumidores, aumenta el compromiso y fidelización de sus seguidores, hace que sus seguidores recomienden la marca a sus amigos y aumenta también las visitas en el sitio web de la marca (Ashley & Tuten, 2015). Previamente y en esta misma línea, Muñiz & Schau (2011) aseguraban que el hecho de que la universidad esté presente en las redes sociales le proporciona una mejor identidad corporativa en la mente del consumidor y le facilita que los usuarios la recuerden.

Como se expuso en el apartado anterior, el uso de las redes sociales en la población adulta es mayoritario y entre los jóvenes aún alcanza cuotas más elevadas, incluso utilizándolas como canal de información de noticias (Gottfried & Shearer, 2016). De esta forma, las redes sociales son un buen lugar para recomendar marcas por el alcance que tienen, la interactividad de sus usuarios y el fenómeno mediático que representan (IAB Spain Research, 2010), pues los usuarios las utilizan con mucha frecuencia y eso es muy interesante para la marca.

Los jóvenes estudiantes son el público objetivo de las universidades y es importante tener presente que han crecido en un entorno de Internet, donde las herramientas surgidas del web 2.0, las redes sociales principalmente, aunque también los blogs y plataformas de vídeo, les han permitido compartir, crear contenido y comunicarse entre ellos de forma habitual. Estos jóvenes son receptores pero a su vez emisores de mensajes en las redes sociales y estas son una parte importante de sus vidas (Gómez & Roses Pedro Farias Málaga, 2011). Además se debe tener en cuenta que un 81%

de los usuarios de redes sociales siguen a marcas a través de estas redes y un 39% de ellos siguen las marcas con mucha intensidad (IAB Spain Research, 2018).

Actualmente cuando un consumidor va a hacer una compra, las redes sociales tienen mucha importancia debido a que este se ve muy afectado en la toma de decisiones por lo que piensan o dicen sus compañeros o por las críticas que ha leído en Internet (Merodio, 2016). En la misma línea se manifiesta Egan (2011) afirmando que hoy en día las redes sociales son fundamentales cuando los consumidores necesitan tomar una decisión. En los jóvenes este hecho se acentúa, acostumbrados a ese entorno de Internet y a estar totalmente digitalizados, así los estudiantes, cuando tienen que tomar una decisión obtienen mucha información mediante las redes sociales (Bolat & O'Sullivan, 2017). Por ello, entrar en el mundo 2.0 se ha convertido en una necesidad para las empresas y entidades y el miedo a que no hablen favorablemente de la empresa en estas redes sociales es injustificado, porque este hecho ocurrirá tanto si la empresa está presente como si no en las redes sociales (Merodio, 2016). La empresa o institución debe ser proactiva, tiene que saber que se está diciendo sobre ella en Internet y contestar a las críticas (Egan, 2011) para así poder controlar su reputación online (Chininga et al., 2019).

Cuando un joven estudiante debe elegir su futura universidad supone una implicación personal y de la familia del estudiante muy elevada y en este momento de decisión las redes sociales muestran muchas conversaciones pidiendo y buscando opiniones sobre las universidades y donde los estudiantes participan activamente aportando contenido del cual la universidad también puede extraer información (Aguilera Moyano et al., 2010). En tal sentido, se puede afirmar que los estudiantes al decidir se ven muy influenciados por lo que sus compañeros comparten y dicen de la universidad en las redes sociales como Facebook. También es importante tener en cuenta que la influencia de la red social en la toma de decisiones se ve afectada por el hecho de si el estudiante cree que este es un medio de comunicación creíble o no. Por este motivo, las entidades deben publicar mensajes verdaderos y contrastados y mantener una reputación e imagen positiva y limpia con una alta credibilidad en la red social (Chininga et al., 2019).

Siendo las redes sociales el lugar donde los jóvenes nativos digitales comparten un gran número de conversaciones en el momento de elegir su futura universidad, el marketing digital universitario en redes sociales puede modificar las inclinaciones del estudiante, pues de acuerdo con Hayes et al. (2009) los estudiantes que entran en la red social de una universidad son más propensos a seleccionar y aplicar para estudiar

en esa universidad. Esta influencia la consiguen por su proximidad con los estudiantes, la comunicación bidireccional que ejercen sobre ellos, la capacidad para involucrarlos y porque en definitiva las universidades ofrecen a los estudiantes la información que necesitan para tomar la importante decisión de su futura universidad (Alexa et al., 2012).

Otros autores en esta misma línea corroboran que las redes sociales tienen mucha influencia en los jóvenes en el momento de elegir su futura institución de educación superior y es comprensible que el uso de las redes sociales como herramienta de marketing por parte de las universidades contribuya de forma directa a aumentar el número de estudiantes matriculados así como ayudarles e influenciar en su proceso de elección de en qué universidad quieren estudiar (Constantinides et al., 2013). Compartiendo este punto de vista, Royo-Vela & Hünernmund (2016) argumentan que los estudiantes al tomar sus decisiones se ven muy afectados y confían en lo que ven en Internet como son los ránquines y comentarios de las universidades que ofrecen algunas webs, los anuncios y las redes sociales (Royo-Vela & Hünernmund, 2016). Varios estudios con resultados estadísticamente significativos confirman que los estudiantes que entran en una red social de una universidad son más propensos a aplicar para ir a aquella universidad (Hayes et al., 2009). Otros estudios más recientes siguen la misma senda afirmando que en el sector de la educación, los esfuerzos de las universidades en las redes sociales, la web y los anuncios online tienen un efecto positivo en los estudiantes cuando tienen que elegir su futura universidad (Jan & Ammari, 2016).

Los argumentos expuestos demuestran que las redes sociales se han impuesto como una poderosa herramienta de marketing digital e influencia en la elección de la universidad (Wankel & Wankel, 2011). Por este motivo, estas redes se revelan como un lugar ideal para que las instituciones de educación superior puedan aumentar el compromiso de los estudiantes e influenciarles en su toma de decisión (Bolat & O'Sullivan, 2017). Así, hoy en día es evidente que la comunicación de las universidades ha de integrar el marketing digital y la comunicación 2.0 incluyendo las redes sociales (San Millán Fernández, Blanco Jiménez, & Arco Prieto, 2008).

Aunque las instituciones de educación superior seguirán utilizando varios canales de comunicación en las campañas de promoción y captación de alumnos, estas deben considerar las estrategias de marketing digital y redes sociales como un canal de comunicación importante en su estrategia comunicativa (San Millán Fernández et al., 2008). De este modo, las redes sociales se pueden utilizar en las estrategias de

marketing junto con otros canales de comunicación para ayudar a crear valor de la marca en la mente del público objetivo (Felix et al., 2017). De hecho, hay autores que van un paso más allá afirmando que las redes sociales son la punta de lanza en la comunicación de las universidades en Internet (Kimmons et al., 2017).

Constantinides et al. (2013) reconoce que las redes sociales son una herramienta importante del marketing digital al ser interactivas, colaborativas y que tienen influencia en los jóvenes en el momento de elegir su futura universidad. Además, al analizar el impacto de las redes sociales en los jóvenes a la hora de elegir la universidad donde quieren estudiar su carrera universitaria, los resultados de su estudio demuestran su influencia, aunque en menor medida comparada con otras formas de comunicación universitaria como son las presentaciones en universidades, folletos en soporte papel o páginas webs (Constantinides et al., 2013). En un artículo anterior Constantinides & Zinck Stagno (2011) ya apuntaban en esta dirección afirmando que aunque las redes sociales eran muy usadas por los jóvenes estudiantes, estos consideraban que su influencia para elegir una o otra universidad era leve. El artículo argumentaba como posibles razones a este hecho, la falta de contenido interesante que había en las publicaciones de las universidades, la poca utilización que las universidades hacían de las redes como herramienta de marketing y la poca importancia que les daban, incluso sin poner un link a sus redes sociales en sus páginas webs en muchos casos. No obstante, los autores defendían que la verdadera influencia de las redes podía ser mayor que la encontrada en el estudio. El artículo finalizaba orientando a las universidades a trabajar más sus redes sociales para conectar mejor con sus estudiantes potenciales.

Las redes sociales permiten posicionar una marca y es importante tener presencia en diferentes redes sociales para la visibilidad de la marca. Aun así, lo que incrementa la visibilidad de la marca en las redes sociales es que las universidades tengan actividad en las redes creando contenido mediante publicaciones, pues su sola presencia en la red no sirve (Amaral & Santos, 2020). En esta misma senda, Rutter et al. (2016) afirmaban que la presencia y actividad de una universidad en las redes sociales potencia la entidad y la ayuda a atraer a futuros estudiantes y aún más si la universidad crea interacción con los usuarios y responden a estos mediante las redes, porque entonces consigue más seguidores.

Los investigadores afirman que se debe tener una clara estrategia de actuación en redes sociales para que estas sean efectivas y positivas para posicionar una marca o entidad, entendiendo como actúan los seguidores y cuando una publicación realizada

por la entidad o marca generará más interacción de los usuarios (Valerio Ureña et al., 2014). En este sentido, Amaral & Santo (2020) afirman que aunque una universidad tenga pocos estudiantes esta puede aumentar sus seguidores y en consecuencia su valor en la red social si tiene una frecuencia de publicación elevada en redes sociales. Por tanto, tener una estrategia de comunicación y una frecuencia de publicación elevada aumenta la visibilidad de la marca de la universidad y genera más interacción.

Brito, Laaser, & Toloza (2012) revelan que un buen uso de las redes sociales por parte de las universidades para aprovechar su potencial tendría que cumplir los siguientes criterios:

- Pensar y diseñar una estrategia de actuación en las redes sociales con las acciones precisas que se pretenden realizar y los objetivos de la entidad.
- Tener presencia en varias redes sociales, crear sinergias entre ellas y dirigir al público en algunas actividades o informaciones hacia el sitio web principal de la universidad.
- Crear grupos concretos dentro de la red social que tengan un interés común y específico para poder dirigirles información específica.
- Adecuar el estilo de comunicación al canal que se utiliza (cada red social).
- Ofrecer valor, actividades o informaciones de interés a los usuarios que generen más interacción por su parte y utilizar métricas para medir los resultados de las acciones.
- Incentivar la creación de contenido por parte de profesores o estudiantes para conectar mejor con su público.
- Crear un equipo específico que tenga como función la gestión de las redes sociales con elementos comunes como el uso de un mismo diseño gráfico o imagen corporativa en las diferentes redes, pero generando contenido específico o adaptado a cada una de ellas.

También se puede utilizar la publicidad en redes sociales si es necesario para aumentar la difusión de mensajes o hacer crecer la comunidad. Todas estas premisas de uso de las redes sociales pueden servir para orientar a las universidades en su estrategia de comunicación en redes.

Cuando las universidades publican contenido en las redes sociales les surgen las preguntas de qué, cómo o cuándo deberían publicar para tener más éxito. Centrando la atención en qué deberían publicar, según un estudio reciente, las publicaciones más comunes son las que contienen imágenes o vídeos (Amaral & Santos, 2020). En esta línea, Lund (2019) afirmaba que para obtener más interacción es más importante que las publicaciones sean de calidad, interesen a los alumnos y tengan imágenes o vídeos y que no que se publique con excesiva frecuencia.

Asimismo, para que las publicaciones de las universidades interesen a los alumnos es más efectivo hacer un marketing y comunicación en redes sociales basado en historias personales y perfiles de sus estudiantes o ex estudiantes, que no resaltar el prestigio y los logros de la universidad (Bamberger et al., 2020). En este sentido, Zhu (2019) afirma que las fotos que muestran la vida en el campus, la ciudad y los eventos y actividades de los estudiantes son importantes para que los estudiantes potenciales se hagan una idea de cómo es la universidad donde podrían estudiar.

Segura-Mariño et al. (2020) revelan que las mejores universidades del mundo en Facebook usan mucho los *hashtags* y publican sobre temas institucionales. Por otro lado, en Twitter las mejores universidades del mundo intentan motivar o incentivar la interacción de los usuarios mediante contenidos de investigación o interés social.

Respecto al momento más adecuado para hacer una publicación, siguiendo a Pretel et al. (2020), es cuando la mayoría de los usuarios de esta red estén conectados y esto puede variar según la red social y el tipo de público. La investigación de Pretel et al. se centra en el análisis de las redes sociales de los servicios, y aunque sea en un campo diferente que las universidades, pues analiza los gimnasios, es una investigación útil de la que se puede extraer información para esta tesis porque las universidades se sitúan también dentro del marketing de servicios. Su estudio revela que existen unos días y horarios concretos de publicación que generan más interacción por parte de los usuarios. En su estudio, el lunes se plantea como el mejor día para publicar y el jueves como el peor y el mejor horario de publicación es por la tarde o noche que es cuando su público tiene más tiempo libre para mirar las redes sociales (Pretel et al., 2020).

También es importante saber que actualmente la actividad de publicación en redes sociales por parte de las universidades está muy influenciada por la jornada laboral de las universidades, así cuando acumulan más publicaciones es de lunes a viernes de 8:00 a 20:00h y durante los meses que hay clases. Pero hay autores que comentan que esta no es la mejor estrategia de actuación en redes porque el momento en el cual el público universitario estaría más dispuesto a visualizar e interactuar con las

publicaciones sería fuera de estos horarios de 8:00 a 20:00h (Valerio Ureña et al., 2014).

La frecuencia con la que las universidades realizan las publicaciones en las redes sociales es otro tema de gran interés. Cuatro publicaciones semanales se considera el nivel más eficaz y eficiente porque más publicaciones pueden molestar a los usuarios y menos pueden generar demasiado poco interés e interacción, según el estudio de Brech et al. (2016) centrado en Facebook pero trasladable a las otras redes sociales.

Las redes sociales que utilizan las universidades son varias aunque Facebook es la red social más importante y el canal de comunicación en redes sociales más utilizado por las universidades (Kuzma & Wright, 2013). En la misma línea, Amaral & Santos (2020) afirman que Facebook es la red social central en las estrategias de comunicación en Internet de las universidades. Aparte de Facebook, en los países occidentales las universidades también tienen una presencia importante en Twitter (Brech et al., 2016). Compartiendo esta opinión Segura-Mariño et al. (2020) revelan en su análisis de las mejores universidades del mundo que Facebook y Twitter son las redes sociales que más utilizan las universidades.

Bélanger et al. (2014) en su investigación centrada en las universidades de Canadá, concluyen que Twitter genera más conversaciones que no Facebook, aunque Facebook sea la red social que más utilizan las universidades para sus publicaciones. Según los autores, ambas redes coinciden en el contenido de sus publicaciones que se basan, en la mayoría de casos, en noticias y eventos del campus o los estudiantes. Este estudio era muy completo analizando los perfiles de las redes sociales de todas las universidades de Canadá, que son 106, en Facebook y Twitter durante un periodo de 6 meses. La presente tesis sigue la estela de este estudio, aunque se centra en las 82 universidades de nuestro país, y además de las redes de Facebook y Twitter también se analizan las redes de Instagram y Youtube durante un periodo de 5 meses.

Por otro lado, en Estados Unidos uno de los estudios más extensos sobre Twitter hasta la fecha realizado sobre 2.411 instituciones de educación superior, a partir del análisis de 5,7 millones de publicaciones en esta red, revela que la mayoría de los mensajes de las publicaciones de las universidades en Twitter son monológicos, informan pero no buscan la interacción, ofrecen links a un número limitado de webs y manifiestan sentimientos neutrales o positivos (Kimmons et al., 2017).

Se debe destacar que tener presencia en las redes, es decir tener un perfil en ellas, no es sinónimo de trabajar bien las redes sociales. Porque a pesar de la elevada

presencia, se ha experimentado un retraso en la adopción de estas redes como herramientas de comunicación por parte de las universidades, debido a que las instituciones de educación superior consideraban las redes más como un recurso para el ocio que no como una herramienta comunicativa, además de que suponían un importante cambio a nivel de cultura de la institución (Guzmán Duque et al., 2012). Las conclusiones de Guzmán coinciden con las de Constantinides et al. (2013) que afirma que las instituciones de educación superior aún están en un momento inicial en el desarrollo de sus estrategias de marketing digital y el uso de las redes sociales, quedándoles un largo camino para recorrer. Este problema de la adaptación de las universidades a la web 2.0 se ve acentuado en España como se explicará en el próximo apartado. En este sentido se debe añadir que actualmente no hay referentes ni guías claras a seguir por los administradores de las instituciones de educación superior y existen grandes diferencias a nivel de su actividad en redes sociales entre las diferentes universidades. Como ejemplo, en un estudio realizado sobre el uso de Twitter de las universidades australianas se llegó a observar una diferencia de 7,5 veces entre las universidades que publicaban más y las que menos (Palmer, 2013).

Antes de terminar este apartado hay otro punto importante que se debe tener en cuenta en el marketing digital. Aun siendo muy efectivas las redes sociales, por sí solas no son útiles ya que estas se tienen que trabajar como una herramienta más del marketing y estar integradas dentro de la estrategia del marketing online de la empresa. Es decir, una buena estrategia de redes sociales no es efectiva si la empresa después no tiene una web con un buen diseño con una oferta de productos o servicios de calidad (Bharati et al., 2010). La razón de ello es que se pueden atraer a muchos potenciales consumidores mediante una buena estrategia de redes sociales hacia la web corporativa de la empresa o institución, pero si cuando el usuario llega a la web no le gusta lo que encuentra se irá y la empresa lo perderá como consumidor. Este hecho también es aplicable en el entorno competitivo actual entre universidades.

En síntesis, a partir de los argumentos de los autores queda demostrada la significativa influencia que tienen las redes sociales en los jóvenes estudiantes cuando deben decidir dónde estudiar su futura carrera universitaria. Por tanto, es importante que las universidades incluyan las redes sociales en sus estrategias de comunicación, aunque actualmente aún existe un cierto retraso en su aplicación y uso efectivo.

### **3.5.1 Las redes sociales en las universidades españolas**

El poder que están adquiriendo las redes sociales en la sociedad de hoy en día es muy elevado debido al uso generalizado de las mismas, expuesto anteriormente, con un 81% de usuarios activos en redes sociales de los usuarios de Internet en España (IAB Spain Research, 2016) y llegando al 91,1 % en los usuarios jóvenes (Telefónica, 2016).

En este sentido, numerosos autores apelan a la importancia y la necesidad de las redes sociales como herramienta de marketing en las instituciones de educación superior. Todos coinciden en que es importante que las universidades estén presentes en las redes sociales, sin perder de vista la presencia en el marketing tradicional, para mejorar su visibilidad delante su público potencial (sus posibles futuros estudiantes) e influir en sus decisiones cuando busquen información de la universidad en estas redes sociales (del Rocío Bonilla et al., 2020). Sin embargo, en España muchos autores también critican que la mayoría de universidades aún están lejos de adaptarse totalmente y eficazmente a estas herramientas de la web 2.0.

Analizando la presencia de las universidades españolas en las redes sociales, manifestada por los autores en los estudios publicados, se observa una presencia creciente de estas en los últimos años. Mientras que en 2010 un poco más del 70% de las instituciones de educación superior tenían presencia en una red social (Aguilera Moyano et al., 2010), esta cifra ha ido aumentando indiscutiblemente aunque con pequeñas variaciones según el autor que se revise. Según Paniagua Rojano et al. (2012) la cifra de las universidades españolas que poseen perfil de Facebook y de Twitter se sitúa en el 87% y en Youtube es del 85%, si se analiza las que tienen perfil en alguna red social la cifra es del 96%. En otro artículo con pocos meses de diferencia, los autores suben la cifra de la presencia al 90% en Facebook, el 87% en Twitter y el 92% en Youtube (Paniagua Rojano & Gómez Calderón, 2012). Otros autores, con una visión más optimista sobre la adaptación de las universidades a las herramientas 2.0, aseguran que el 100% de las universidades que han analizado poseen una web corporativa y perfiles de Facebook y Twitter en las redes sociales (Rodríguez Ruibal & Santamaría Cristino, 2012). Estudios más recientes, muestran una penetración de uso de Facebook, Twitter y LinkedIn del 93,9% y de Youtube del 89,1% entre las universidades españolas (Zarco et al., 2016) . Actualmente la cifra de universidades con presencia en las diferentes redes sociales se presupone que habrá

umentado, aunque esto se comprobará en esta tesis ampliando el estudio a otras redes sociales como Youtube e Instagram aparte de Facebook y Twitter. Por otro lado, el crecimiento del número de seguidores que tienen las páginas oficiales de las universidades en las redes es muy elevado llegando a un aumento del 46,10% en Facebook y del 74,27% en Twitter en un periodo de diez meses (Simón Onieva, 2014).

Con estos datos, la evolución de la presencia de las universidades españolas en las redes sociales es evidente. Sin embargo, la sola presencia no es efectiva, lo importante es cómo se trabajan. En esta línea, Paniagua Rojano et al. (2012), en su estudio en el que analizan todas las universidades de España, afirman que detrás de la presencia en redes sociales, que parece elevada, no existe una estrategia de marketing digital adecuada, ni bien trabajada, ni una comunicación eficaz, por parte de las universidades españolas. Defienden esta idea argumentando que estas no siguen estrategias de marketing digital con líneas claras de actuación y sólo usan las redes para difundir notas de prensa y algunos eventos, por eso generan poca interacción con sus seguidores. Consecuentemente, esta presencia tan elevada en redes sociales, no es sinónimo de que estén utilizando estas redes de forma adecuada. Porque a día de hoy muchas organizaciones tienen presencia en las redes sociales como Facebook, Twitter y Youtube pero muy pocas actúan con conocimiento profundo de estas y con una estrategia de redes sociales definida (Hanna et al., 2011).

En España las instituciones de educación superior usan las redes sociales para promocionarse y mejorar su imagen, en lugar de para conectar con los usuarios y generar interacción con ellos (Simón Onieva, 2015). En este sentido, Segura-Mariño et al. (2020) criticaban las universidades de Ecuador porque utilizaban las publicaciones de Facebook y Twitter para promocionar su oferta académica en contraste a las mejores universidades del mundo que buscan la interacción de los usuarios. Así, se observa que la forma de actuar por parte de las universidades españolas es similar a la de las universidades de Ecuador. Por este motivo, las publicaciones de las universidades españolas en su gran mayoría generan muy poco interés entre sus seguidores. Esta interacción podría aumentar si las publicaciones son de más calidad, con contenido más variado, se trabaja la frecuencia de publicación y se incentiva su interacción de forma más directa mediante preguntas o concursos. También se podría incentivar su participación en la creación de contenido y recompensar la lealtad de sus seguidores (Blázquez et al., 2020).

Para modernizar la forma de actuar podría ayudar revisar la actuación de las mejores universidades españolas. Estas universidades publican noticias, fotografías y vídeos

con información que interesa a los alumnos en relación a aspectos académicos, sociales o culturales. Como estrategia para redirigir los alumnos a la web de las universidades todas ellas publican noticias que tienen enlaces a sus webs. Concretando, de las siete mejor universidades españolas todas publican noticias, cinco publican noticias y fotografías y dos publican noticias, fotografías y vídeos (Alonso García & Alonso García, 2014). Según estos autores las universidades que tienen más seguidores consiguen mayor difusión de sus publicaciones al llegar a más público y porque además sus seguidores pueden compartirlas en sus propios muros aumentando su difusión. Asimismo, afirman que es importante que las universidades interactúen con los seguidores a través de las redes sociales porque estos actúan como su amplificador y pueden recomendarlas o promocionarlas además de compartir sus mensajes.

En esta misma línea, Rodríguez-Vázquez et al. (2016) argumentan que las publicaciones en las que las instituciones de educación superior españolas consiguen más interacción de los seguidores son las que tienen fotografías en primer lugar y las que tienen enlaces a otras webs en segundo lugar. También recomiendan que las universidades publiquen contenido de más calidad y más variedad, que mejoren la frecuencia de publicación, que los seguidores participen en crear contenido y hacer preguntas o concursos para incentivar la participación con el objetivo de que sea más interesante para los usuarios, cree más fidelidad y reacciones. Sabate et al. (2014) concluyen que la utilización de imágenes y vídeos en las publicaciones de Facebook atraen la atención de los usuarios y potencian que los usuarios pongan “Me gusta” a la publicación. También demuestran que el uso de imágenes en las publicaciones hace aumentar el número de comentarios de los usuarios. Otro elemento que influencia, según los investigadores, es el momento de publicación (hora del día) pues observan que las publicaciones en horas de trabajo obtienen más comentarios que las publicadas fuera de horas de trabajo. Se debe apuntar que, aunque su estudio se centre en las agencias de viajes y no el mundo universitario está enmarcado en el marketing digital de servicios como las universidades por lo que también resulta útil su análisis.

Todas estas recomendaciones para publicar contenidos en las redes sociales pueden ayudar a orientar las estrategias de marketing digital y redes sociales de las universidades. No obstante, parece que las instituciones de educación superior en España no siguen estos consejos. A pesar de que existe una alta presencia de estas en redes sociales, no se hace una comunicación eficaz porque no tienen una buena planificación, ni se benefician de lo que puede ofrecerles la web 2.0 y por ello

consiguen muy poca respuesta de los usuarios (Paniagua Rojano et al., 2012). Las universidades de España han tenido dificultades de adaptación al entorno 2.0 tanto a nivel de aprendizaje, como a nivel del uso de marketing digital desde hace años (Freire 2008) y actualmente aún no los han solucionado y todavía utilizan en su gran mayoría las redes sociales con el objetivo de difundir notas de prensa y eventos, sin crear contenido interesante para sus seguidores (Paniagua Rojano et al., 2012).

Por tanto, el problema principal es que en España las instituciones de educación superior utilizan Internet más como un canal de información que de comunicación (Paniagua Rojano et al., 2012). Por ello, las estrategias de las universidades españolas en las redes sociales necesitan una revisión y mejora pues no tienen una planificación clara respecto a la estrategia y acciones que hacen a nivel de estas redes.

Siguiendo a Reina Estévez et al. (2012) esta mínima planificación se puede observar en las universidades públicas andaluzas, a partir del estudio de la frecuencia y los horarios de las publicaciones y por la respuesta que obtienen de los usuarios. Los investigadores concluyen que las instituciones de educación superior no aprovechan los beneficios de las redes sociales y utilizan la misma comunicación para cada una de las diferentes redes sociales, cuando lo interesante sería crear contenidos diferentes y de calidad para cada una de las diferentes redes sociales. Las principales conclusiones del estudio de Simón Onieva (2014), en esta misma CCAA, tampoco son positivas; según el autor las universidades no tienen un sistema estratégico de comunicación común y cada una aplica una forma comunicativa diferente en las redes sociales. Además, se demuestra que una cantidad superior de producción de mensajes en las redes sociales por parte de la universidad no tiene como consecuencia más seguidores o más interacción de los internautas (Simón Onieva, 2014). El espacio temporal y profundidad de investigación de este artículo es interesante, aunque su extensión es limitada al analizar sólo los perfiles de las universidades andaluzas. La presente tesis sigue una de las futuras líneas de investigación del artículo desarrollando una investigación más amplia y analizando todas las universidades de España.

Otros estudios más amplios que abarcan todas las universidades españolas en su uso de las redes sociales también expresan una visión desfavorable. En su artículo Zarco et al. (2016) critican una falta de estrategia en la actuación de las universidades españolas en las redes sociales y, en consecuencia, unos resultados bajos en redes. Su análisis revela que, a nivel de seguidores en Twitter, lidera la universidad de

Granada y de las 10 universidades más seguidas 9 son públicas y 1 es privada. En LinkedIn, lidera la UCM, y las 10 primeras posiciones de las universidades más seguidas corresponden a universidades públicas. Por tanto, según los autores, en número de seguidores las universidades públicas se sitúan en las primeras posiciones. A diferencia de lo que sucede con el nivel de influencia ya que una parte importante de las 10 universidades con más influencia en Twitter son privadas.

Si la atención se centra en la opinión de los responsables de comunicación de las universidades españolas, las conclusiones son un poco diferentes. Siguiendo a García García (2018), los responsables de comunicación de las universidades españolas consideran que las redes sociales tienen una importancia alta o muy alta dentro de la comunicación digital, pero aseguran que los medios digitales están infravalorados o se valoran de la misma forma que las otras herramientas de comunicación. En su estudio un 42,1% de las universidades afirman aplicar diferentes estrategias comunicativas según la plataforma, un 23,5% aplicar diferentes estrategias según el tipo de medio social y otro 23,5% emplear la misma estrategia para todas las redes, aunque los autores no saben si la fragmentación en las estrategias pertenece a una estrategia individualizada para cada red o a que no existe una unificación ni conexión entre las acciones realizadas en las diferentes redes. Los autores exponen que las redes sociales más importantes para las universidades españolas son Twitter, Facebook, LinkedIn, Youtube e Instagram, y los objetivos que persiguen las universidades en las redes sociales son el reconocimiento de la marca, el compromiso con la marca y el “boca a boca”.

Artículos más recientes también critican la forma de actuar de las instituciones de educación superior españolas. En la investigación de Blázquez et al. (2020) afirman que las universidades necesitan estrategias de marketing en redes sociales más efectivas para crear más espacios de comunicación en estas redes sociales entre las universidades y los estudiantes y entre los mismos estudiantes. El artículo también critica la frecuencia de publicación y el momento en que lo hacen las universidades.

A pesar de su alta presencia en las redes sociales y manifestar ser usadas como segunda forma de comunicación, las universidades españolas no tienen un sistema estratégico de comunicación bien planificado en redes y están aplicando diferentes formas comunicativas obteniendo como resultado niveles de actividad e interacción muy diferentes (Simón Onieva, 2014). Las redes sociales no están siendo trabajadas adecuadamente por falta de planificación y estrategia; no existe una regularidad en la frecuencia de publicación ni en los horarios de estas publicaciones, no se planifican los

contenidos de las publicaciones ni se responden algunos comentarios de los usuarios (Reina Estévez et al., 2012).

Las TIC han ayudado a la relación de las marcas con sus seguidores y las redes sociales son una de las principales herramientas que pueden ayudar en la comunicación de las universidades con sus potenciales estudiantes mediante las publicaciones y la interacción con los usuarios aumentando sus seguidores y visibilidad (Rodríguez-Vázquez et al., 2016). Pero para este fin, es necesario que los responsables de la comunicación universitaria adapten las universidades a las TIC (Aguilera Moyano et al., 2010). Es decir, las redes sociales están adquiriendo cada vez más importancia por lo que las universidades españolas necesitan dar un paso hacia adelante y mejorar su utilización de estos canales de comunicación (Alonso García & Alonso García, 2014).

Existen muy pocos autores con una visión positiva sobre la adaptación de las universidades españolas a las nuevas tecnologías y a las herramientas web 2.0. El contrapunto a la visión crítica de los anteriores artículos lo ofrecen Rodríguez Ruibal & Santamaría Cristino (2012). Los autores creen que las universidades de España se han adaptado bien al uso de las TIC y al entorno 2.0 tanto en su uso a nivel académico como, en la gestión y marketing de las universidades. Sin embargo, su visión más optimista puede deberse a que sus conclusiones se sustentan básicamente en la alta presencia de las universidades españolas en Facebook y Twitter, pero no analizan en profundidad el uso e interacción que obtienen en ellas.

Alonso García & Alonso García (2014) también comparten esta visión positiva sobre las universidades españolas concluyendo que estas se están adaptando correctamente a la web 2.0 y reciben una interacción de los usuarios elevada. Sus resultados indican que los alumnos eligen como canal de comunicación con sus universidades las redes sociales de Facebook y Twitter. A nivel de publicaciones el estudio demuestra que las instituciones de educación superior en Twitter publican más que en Facebook y que hay variaciones importantes de resultados entre las diferentes universidades. No obstante, se debe tener en cuenta la limitación del alcance de este estudio al solo analizar las siete mejores universidades de España. Además, a pesar de defender una buena adaptación, critica que la mayoría de universidades publican noticias y enlaces y que sólo una minoría de las universidades hacen publicaciones variadas de forma semanal de vídeos, noticias y fotos que pueden resultar más interesantes para los usuarios.

Las diferencias entre las universidades públicas y privadas en relación al uso de las redes sociales en España es un tema muy interesante que esta tesis pretende investigar y sobre el que existe muy poca bibliografía con resultados contradictorios entre los diferentes estudios. En este sentido, Rodríguez-Vázquez et al. (2016) afirman que en Facebook las universidades públicas consiguen más interacción en sus publicaciones que las universidades privadas y argumentan que las privadas consiguen menos interacción con sus publicaciones y además publican menos. Su artículo concluye que las universidades públicas trabajan las redes sociales de forma planificada al contrario de lo que sucede con las privadas, por ello recomiendan trabajar mejor las redes sociales a las privadas. En cambio, según Paniagua Rojano & Gómez Calderón (2012) no hay ninguna relación entre que una universidad sea pública o privada y la presencia que tiene en las redes sociales, y argumentan que su titularidad de carácter público o privado no influye en cómo se adapta al entorno digital. No obstante, Zarco, Del-Barrio-García, & Cordón (2016) contradice estas versiones pues en sus resultados muestran que en Twitter a nivel de influencia destaca un grupo de universidades privadas por lo que se deduce que estas universidades podrían trabajar mejor la red de Twitter que las públicas.

Por último, dentro de las redes sociales en el mundo universitario existe una nueva tendencia que debe ser comentada, que son las Redes Sociales Digitales Científicas (RSDC). Estas redes son plataformas para depositar, intercambiar y buscar información sobre los resultados de las investigaciones de los docentes e investigadores (Rodríguez-Fernández et al., 2018). El interés de los profesores e investigadores que quieren estar presentes en estas redes es para difundir sus publicaciones, tener más citas y reputación y poder hacer un seguimiento de las mismas.

Las RSDC más utilizadas en España son ResearchGate (en los estudios de ingenierías, biomédicos y ciencias naturales) y Academia.edu (en los estudios sociales y humanísticos) (Campos-Freire & Rúas-Araújo, 2016). Aunque el uso de estas redes está creciendo en todo el mundo, los miembros docentes e investigadores españoles presentes en ellas aún es muy reducido, su uso es escaso y algunas universidades prácticamente no tienen presencia de personal académico de su institución en ellas, por lo que se encuentran en una fase inicial en nuestro país (González-Díaz et al., 2015).

Sintetizando, existen tres líneas de pensamiento expuestas hasta ahora por la mayoría de los autores en esta revisión bibliográfica. En primer lugar, los autores coinciden en

la importancia de utilizar hoy en día estrategias de marketing online y redes sociales en las instituciones de educación superior. En segundo lugar, están de acuerdo (con pequeñas variaciones) en que las universidades de España tienen una presencia elevada en las redes sociales de Facebook y Twitter, aunque esto no garantiza que hagan un buen trabajo en redes sociales. En tercer lugar y como último punto en común, la mayoría de los artículos critica la falta de adaptación de las universidades españolas a este entorno de la web 2.0 y su falta de estrategia y planificación en el uso de las redes sociales.

### **3.5.2 Las variables de las redes sociales de las universidades y sus relaciones**

En el campo de la educación superior y sus redes sociales existen muchas variables sobre las que se puede obtener información e investigar y que además pueden interactuar entre ellas. Aunque las investigaciones en este campo no son extensas, su análisis es de gran interés porque a partir de este se puede entender mejor su funcionamiento y comprender los resultados y las diferencias o similitudes que existen entre las universidades.

Algunos autores han profundizado en esta línea de investigación afirmando que se puede conocer si una marca ha tenido éxito en una red social midiendo el número de seguidores que tiene y la respuesta que obtiene de sus seguidores en número de “Me gusta” cuando publica contenido (De Vries et al., 2012), o midiendo el número de usuarios que participan de forma activa en un contenido (Liberos, 2013). En la misma línea se manifestaban Muñoz Vera & Elósegui Figueroa (2011) afirmando que es importante conocer el número de seguidores que tienen las universidades en las redes, así como las publicaciones que hacen y medir la actividad que generan estas publicaciones en las redes sociales para conocer su impacto y el de la propia marca en las redes. Simón Onieva (2015) defiende que la interacción de los seguidores con los mensajes que publican las universidades se puede medir mediante los “Me gusta” que consiguen estos mensajes y de este modo conocer el alcance y agrado de estos. Las diferentes variables de interés para esta tesis se ampliarán en el apartado de Metodología.

Una vez obtenidas las variables de las redes sociales de las instituciones de educación superior algunos autores han realizado análisis y han buscado relaciones

entre ellas. La primera relación que se puede establecer es entre las publicaciones en redes y los seguidores o la interacción que reciben las universidades. En este sentido, Simón Onieva (2014) argumenta que el hecho de que las universidades publiquen más mensajes en las redes sociales no implica que su número de seguidores aumenten ni tampoco que lo hagan las reacciones de los usuarios.

Varios autores también investigan la relación entre el número de seguidores y la interacción que consiguen. Según Palmer (2013) es importante tener un gran número de seguidores en redes sociales para poder conseguir después los objetivos de comunicación deseados mediante las redes sociales. En su estudio también confirman una relación positiva entre la interacción de los usuarios en forma de “retweets” (mensajes compartidos en Twitter) y el número de seguidores que tienen las universidades asegurando que los “retweets” generan más seguidores (Palmer, 2013). En la misma línea, Alonso García & Alonso García (2014) demuestran en su artículo que si las universidades tienen más seguidores consiguen más interacción y las publicaciones que realizan llegan a más público.

Sin embargo, Paniagua Rojano & Gómez Calderón (2012) alegan que no se puede establecer una relación directa entre el número de usuarios que tienen las instituciones y la interacción que consiguen de ellos cuando cuelgan sus publicaciones en las redes sociales porque las universidades que tienen más seguidores no son siempre las que consiguen más interacción. En esta línea, Simón Onieva (2015) argumenta que aunque podría parecer que más mensajes publicados provocan más interacción de los usuarios, esto no siempre se cumple. Zarco et al. (2016) intentan encontrar una correlación entre el número de seguidores que tienen las universidades y la influencia que tienen en la red social sin éxito en el caso de Twitter con una R de Pearson muy leve de 0,198. Pero en el caso de LinkedIn sí que encuentran una correlación entre el número de seguidores y la influencia con una R de Pearson de 0,877. Así, a partir de su estudio se puede afirmar que existe una fuerte correlación entre el número de seguidores que tienen las universidades y la influencia en LinkedIn.

Otra relación a investigar es la existente entre el número de estudiantes y las otras variables, porque el tamaño de la universidad, medible mediante el número de estudiantes, es una variable que puede influenciar en los resultados de los análisis de las redes sociales (Zarco et al., 2016). A pesar de ello, Rodríguez Ruibal y Santamaría Cristino (2012) no han podido establecer una relación entre el número de alumnos de las universidades y el número de seguidores que tienen en las redes sociales ni tampoco entre el número de alumnos o seguidores y el número de publicaciones en

redes sociales de las universidades. Sorprende que no descubrieran ninguna relación, porque en otros ámbitos las universidades de tamaño más grande sobresalen en posiciones de volumen de resultados y productividad (Pérez et al., 2013). Estas relaciones se van a estudiar para respaldarlas o rebatirlas en la presente tesis.

Otra variable comentada anteriormente es la titularidad pública o privada de las universidades. En este sentido, Bustos Salinas (2013) asegura que, a pesar de que en el uso de las TIC no detecta grandes diferencias entre las universidades públicas y privadas, sí puede afirmar que las públicas utilizan más las redes sociales (90,91%) que las privadas (72,78%). En esta misma línea, Rodríguez-Vázquez et al. (2016) descubrieron que las universidades públicas están por delante de las universidades privadas a nivel de la interacción que consiguen y que las universidades públicas planifican sus actuaciones en Facebook con una estrategia detrás de sus acciones, al contrario de las universidades privadas que realizan acciones que demuestran poco conocimiento de la red social. Otros autores no pudieron demostrar en sus investigaciones las diferencias entre las universidades públicas y privadas en el número de seguidores o la interacción que consiguen las universidades en redes sociales (Paniagua Rojano & Gómez Calderón, 2012). Esta tesis quiere investigar este tema con determinación e intentar contrastar o corroborar las afirmaciones anteriores.

A partir de los anteriores estudios expuestos, se observa que los autores han intentado buscar relaciones de dependencia entre las variables, pero con muy pocos autores consiguiendo resultados concluyentes. En esta tesis se pretende dar un paso más y abordar las relaciones entre las variables en profundidad para poder establecer correlaciones y dependencias entre ellas. No obstante, artículos más recientes sí que han logrado encontrar algunas correlaciones entre variables más concluyentes.

Amaral & Santos (2020) en su estudio sacan a la luz una correlación entre el tamaño de las universidades y la interacción. Así, afirman que las universidades de gran tamaño, con más estudiantes, tenían más actividad y recibían más interacción por parte de los usuarios, pero no lograban una buena amplificación del mensaje. Es interesante añadir que descubren que las universidades de pequeño tamaño, con menos estudiantes, también pueden conseguir una elevada interacción si trabajan bien las redes sociales.

Otros estudios revelan que la correlación entre el número de publicaciones y la interacción que consiguen de los usuarios es pobre, en cambio existe más interacción si las publicaciones son de calidad e interés para los estudiantes y contienen imágenes o vídeos. También encuentran correlaciones interesantes entre el año de

apertura de la universidad, el año en el que se unieron a la red social o la situación geográfica (país y continente) de la universidad como factores que influyen al número de seguidores que tienen en las redes o con el estatus y reconocimiento que tiene la universidad. El estudio también revela una correlación fuerte entre el ranking mundial que tienen las universidades y su número de seguidores en Facebook (Lund, 2019).

Hay autores que se han centrado en estudiar el contenido de las publicaciones y han encontrado una relación positiva entre la utilización de “hashtag” o vídeos en Instagram y los “Me gusta” que reciben las publicaciones. También se ha encontrado que el contenido de los post tiene un impacto directo en la interacción que reciben y que determinados contenidos son propensos a recibir más interacción (del Rocío Bonilla et al., 2020). En este sentido, Zhu (2019) defiende que el uso de fotos está relacionado con más seguidores en la red social. Su estudio también demuestra una correlación positiva entre la frecuencia de publicación en redes elevada y conseguir más seguidores y entre el hecho de que la universidad responda a los comentarios de los usuarios y conseguir más seguidores en la red social. Aunque su investigación corrobora que el prestigio de una universidad le genera seguidores más fácilmente, también revela que universidades con menos prestigio pero que han trabajado muy bien las redes sociales han conseguido un nivel de seguidores más elevado, que otras universidades de más prestigio, y eso les permite atraer a más número de estudiantes y promocionar mejor su oferta académica (Zhu, 2019).

Segura-Mariño et al. (2020) estudia otras correlaciones y descubre que hay una correlación entre el perfil institucional y el uso y resultados que consiguen las universidades en redes sociales. Es decir, las mejores universidades y más antiguas consiguen más seguidores en Facebook y Twitter que el resto, además según los autores las mejores universidades también publican más en Twitter. Su artículo también afirma que el uso de estrategias de comunicación se traduce en una mayor interacción por parte de los usuarios. Por ejemplo, en Facebook las publicaciones con objetivos específicos como la asistencia a un evento o el inscribirse a un curso generan más interacción, así como el uso de “hashtags”. Y en Twitter el uso de emoticonos en las publicaciones está relacionado con más interacción por parte de los usuarios en estas.

Por otro lado, Brech et al. (2016) exponían que la buena reputación de una universidad podía atraer a ser seguidores de sus páginas en las redes sociales a estudiantes de otras universidades o a usuarios que no son universitarios con la intención de mejorar

su identidad en línea. Esto ya sucede en el mundo “offline” donde los consumidores adquieren productos de las marcas para construir su propia identidad, por ello en el mundo digital ocurre lo mismo y los usuarios siguen a las marcas para construir su propia identidad digital (Hollenbeck & Kaikati, 2012).

También hay autores que han estudiado otras relaciones un poco más alejadas del campo de estudio en el que se centra esta tesis como Bustos Salinas (2013) que encuentra correlaciones significativas entre los departamentos de comunicación de las universidades que envían emails a sus empleados y los que usan más las redes sociales en su comunicación con sus públicos externos, entre los que ofrecen pantallas de información a sus trabajadores y tienen una sala de prensa virtual y entre las universidades que hacen reuniones virtuales con su personal interno y las que usan más la mensajería instantánea con sus alumnos.

La bibliografía de autores que han profundizado más en este campo y han buscado modelos de regresión múltiple que intenten predecir el comportamiento de determinadas variables en las redes sociales de las universidades se reduce drásticamente. El estudio de Rocío Bonilla et al. (2020) realizó un análisis multivariante muy interesante en el que a partir del análisis del uso de Instagram por parte de la Universidad de Barcelona dedujeron que la estrategia de comunicación de dar información de la universidad y ofrecer un canal de comunicación bilateral favorecía que los usuarios interactuaran más mediante comentarios, aunque la interacción en “Me gusta” se reducía (del Rocío Bonilla et al., 2020). Sin embargo, su publicación se basaba principalmente en el análisis del contenido de las publicaciones y esta tesis pretende hacer un enfoque más amplio y diferente al investigar otras cuestiones como la frecuencia de publicación o los seguidores y su impacto en la interacción en las publicaciones.

Por otro lado, Guzmán Duque (2013) hizo un análisis mediante modelos de regresión estudiando las universidades en Twitter. Su modelo detectó que el número de perfiles que las universidades tienen en Twitter, el número de publicaciones que hacen, la audiencia potencial que tienen, el número de perfiles que siguen a las universidades y la interacción que consiguen pueden predecir el Capital Social de las universidades.

El mejor referente que se ha encontrado en este sentido es el estudio de Brech et al. (2016) sobre páginas de Facebook de universidades de varios países de cultura occidental que investigó las variables de las redes sociales de las universidades mediante regresión múltiple. En su publicación se analizaban las variables que explicaban o podían predecir los seguidores y la interacción de las universidades en

redes sociales. El análisis reveló que el prestigio de las universidades tiene más influencia en el número de seguidores que tienen en la red de Facebook que no el tamaño de estas universidades, aunque las dos son variables importantes. Respecto a la interacción que conseguían las universidades, su estudio diferenciaba entre la interacción absoluta de la página de la universidad en Facebook y la interacción relativa que se conseguía por seguidor. En la interacción en valor absoluto observaron que el tamaño de las universidades, el número de seguidores y su reputación afectaban de manera positiva a la interacción absoluta. No obstante, descubrieron que existía una relación negativa entre el número de seguidores que tenían las universidades y la interacción relativa que conseguían (Brech et al., 2016). En la presente tesis también se pretende investigar estas variables mediante la regresión lineal múltiple pero la investigación se ampliaría con más variables en el modelo y con más redes, pues se quieren estudiar cuatro redes sociales y no sólo la red de Facebook.

Este tipo de análisis de búsqueda de modelos de predicción de variables en el campo de la educación superior en España, con tanta extensión y profundidad, no se han realizado hasta la fecha, por lo que esta tesis representa un avance y novedad muy importante en este campo.

Esta tesis pretende servir de referencia y ayudar a los responsables de la educación superior en la aplicación de las estrategias de marketing en las redes sociales, debido a la escasez de estudios cuantitativos sobre este campo, la necesaria actualización, ampliación y profundización de los estudios existentes y la necesidad de conclusiones más contundentes de esta línea de investigación en España.

## 4. HIPÓTESIS

Una vez clarificados los objetivos que se pretenden con esta tesis y el marco teórico en el que se enmarca a partir de los estudios previos de otros autores, en este apartado se describen las hipótesis que esta tesis pretende confirmar o rechazar, con afirmaciones verificables y empíricamente contrastadas. A lo largo de la tesis, estas hipótesis generales se desarrollan en subhipótesis en los correspondientes apartados.

**H1:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales de las universidades.

**H2:** Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y los resultados en redes sociales de las universidades. (La correlación es negativa porque a más prestigio menor número en el ranquin tiene la universidad, pero más resultados se cree que obtiene en redes sociales).

**H3:** Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones y los resultados en redes sociales de las universidades.

**H4:** Existe una correlación positiva entre el número de seguidores y los resultados en redes sociales de las universidades.

**H5:** Las universidades públicas tienen resultados superiores a las universidades privadas en las redes sociales.

**H6:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales, que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

**H7:** El número de seguidores que tiene la universidad en la red social es explicado por el número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin y si la universidad es pública o privada.

**H8:** La interacción que recibe la universidad de “Me gusta” por publicación es explicada por el número de estudiantes, el número de seguidores en la red social, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin y si la universidad es pública o privada.

En la siguiente Tabla 1 se citan las hipótesis ordenadas y repartidas en los apartados correspondientes de esta tesis de los que forman parte. Como se observa, los dos primeros apartados no contienen hipótesis porque son apartados exploratorios iniciales. Asimismo, se recuerda que cada uno de los apartados de los resultados se corresponde con uno de los objetivos de la tesis.

<b>Apartado</b>	<b>Título del apartado</b>	<b>Hipótesis</b>
Apartado 1	Análisis de las variables por CCAA y a lo largo del tiempo.	Análisis exploratorio.
Apartado 2	Análisis en profundidad de las redes sociales de Cataluña y la Comunidad de Madrid.	Análisis exploratorio.
Apartado 3	Correlaciones entre las variables.	H1, H2, H3 y H4.
Apartado 4	Diferencias entre la universidad pública y privada.	H5 y H6.
Apartado 5	Modelos de regresión lineal múltiple de los seguidores y las reacciones.	H7 y H8.

Tabla 1. Apartados e hipótesis de la tesis.

## **5. METODOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTUDIO**

Esta tesis se realiza a partir de un estudio observacional y analítico realizado por el autor sobre los perfiles de las universidades en redes sociales. En la investigación se han recopilado los datos de las variables: número de seguidores, número de publicaciones y la interacción de los usuarios a las publicaciones de las universidades analizadas. Estas variables se han obtenido, de forma semanal, a partir de la información pública de todos los perfiles de las 82 universidades que tenían presencia en las redes sociales Facebook, Instagram, Twitter y Youtube durante un periodo de cinco meses, comprendido entre febrero y junio de 2018.

Para la investigación también se han utilizado cuatro variables obtenidas a partir de estudios contrastados; estas variables son; el número de estudiantes de las universidades, la posición en el ranking de prestigio de las universidades, la Comunidad Autónoma a la que pertenecen y la consideración de pública o privada de las universidades. En los siguientes apartados se va a explicar de dónde se ha extraído cada una de las variables y cómo se ha realizado el estudio con más detalle.

A partir de estos datos se realiza una investigación analítica mediante dos estudios: un estudio longitudinal y un estudio transversal. En el estudio longitudinal se puede comparar la evolución de cada una de las variables, medidas semanalmente, a lo largo de las 20 semanas monitorizadas. En el estudio transversal se analizan las variables de las diferentes redes y universidades y se comparan entre ellas en sus valores totales y en una semana promedio. Los valores de la semana promedio de cada una de ellas se han obtenido a partir del promedio del valor de las variables obtenidas semanalmente durante todo el período del estudio.

### **5.1 Método cuantitativo y técnicas utilizadas**

Esta tesis se basa en la recolección y estudio de datos de diferentes variables para evaluar unas ideas e hipótesis preconcebidas, por lo que el modelo cualitativo no se considera adecuado y se descarta. Por ello, se ha optado por elegir el método cuantitativo porque en este se transforman los conceptos en variables clasificatorias que se pueden identificar de forma excluyente y se pueden medir (Toro Jaramillo & Parra Ramírez, 2006). De esta manera, el método cuantitativo es el más adecuado

porque en este estudio se pretende descubrir relaciones causales entre variables que se han propuesto en las hipótesis preconcebidas, mediante procedimientos estadísticos (Cook & Reichardt, 1986).

De esta manera, la metodología y el conjunto de técnicas que se han utilizado en la investigación de esta tesis son de carácter cuantitativo. Los datos se han obtenido a partir de la observación de las señales digitales de las universidades analizando los perfiles oficiales de las universidades en las diferentes redes sociales y la respuesta de los usuarios a los mensajes lanzados por ellas. Este análisis se ha repetido semanalmente dando lugar a una monitorización de las variables analizadas en cada cuenta de las universidades y en cada una de las redes sociales. A pesar de que la recolección de datos primarios se haya realizado por observación de las páginas oficiales de las universidades en las redes sociales por parte del autor de la tesis, para complementar y ayudar en la recolección y supervisión de los datos, también se ha utilizado la herramienta de análisis web Fanpage Karma.

En resumen, con la técnica documentalista cuantitativa se han analizado los perfiles de las universidades en redes sociales, el rastro de las acciones que las universidades desarrollan a través de sus redes sociales y los resultados de interacción de los usuarios con la universidad en estas redes.

## 5.2 Población y muestra

La población de este estudio son todas las universidades públicas y privadas de España. Las universidades del estudio se han extraído del informe estatal “Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2018-19” (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019). La población de universidades en España es de 84 universidades de las cuales 82 tienen actividad académica. Las dos universidades que no tienen actividad académica son la Universidad de Tecnología y Empresa de Madrid y la Universidad Atlántico Medio, llamada anteriormente Internacional de Canarias (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019). Para seleccionar las universidades del presente estudio se ha seguido las nombradas en el informe y que tuvieran actividad académica.

Para esta tesis, por tanto, se estudia la totalidad de la población de universidades excluyendo las dos universidades sin actividad académica. De esta manera, se estudian 82 universidades, de las cuales 50 son públicas y 32 son privadas, que representan un 61% y un 39% del total respectivamente. Resulta interesante para la investigación el hecho de estudiar tanto universidades públicas como privadas para descubrir si existen diferencias entre ellas. Al competir en un mismo mercado, se analizan con los mismos parámetros para poder realizar comparaciones entre sus actividades y resultados siguiendo los estudios de otros autores (Paniagua Rojano et al., 2012; Zarco et al., 2016).

Se debe apuntar que en la primera parte del análisis, donde se investigan las universidades diferenciadas por CCAA se produce un pequeño ajuste ya que según el Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (2019) la Universidad Nacional a Distancia y la Universidad Menéndez y Pelayo son universidades estatales y no las considera dentro de ninguna CCAA. Consecuentemente, para seguir los criterios del Ministerio, pero mantener la homogeneidad de toda la tesis donde se trabaja siempre con 82 universidades, en vez de eliminarlas de la parte inicial del estudio por CCAA, se ha creado un grupo especial para estas dos universidades llamado “ESTADO” como se verá más adelante.

El objeto de análisis son los perfiles que tienen en las redes sociales las universidades españolas. La elección de las redes sociales se ha basado en el uso de las mismas que se hace en España. Siguiendo a Ballesteros Velázquez et al. (2018) las redes sociales que tienen mayor presencia son WhatsApp, Facebook, Instagram y Youtube. En esta línea se manifiesta el informe de IAB Spain Research (2018) afirmando que

las redes sociales más utilizada en España por los internautas son Facebook (87%), WhatsApp (87%), Youtube (69%), Instagram (49%) y Twitter (48%). No obstante, tal como ya se ha comentado, WhatsApp no se ha incluido en el estudio porque sus datos son privados y no es posible conocer su utilización por parte de las universidades, además hoy en día aún no es frecuente su uso en la comunicación de las universidades hacia sus públicos.

En consecuencia, las redes sociales analizadas son: Facebook, Twitter, Youtube e Instagram de las cuales se podía obtener información de sus perfiles públicos. El hecho de incluir en el análisis Instagram es una novedad respecto a anteriores estudios o artículos publicados en el campo de la educación superior hasta la fecha. Instagram se incluye, como se explicó en la Bibliografía, por su alto índice de utilización en nuestro país, así como por ser una red social que ha incrementado sus seguidores y la frecuencia de visita de estos de forma exponencial en los recientes años (Ballesteros Velázquez et al., 2018). Así, para el estudio se ha observado y recopilado la información de cuatro fuentes: las páginas de Facebook, las cuentas de Twitter, las cuentas de Instagram y las cuentas de Youtube de todas las universidades de España que tenían presencia en dichas redes sociales. Para realizar esta investigación sólo se han utilizado las cuentas oficiales de las universidades en las redes sociales y no se ha tenido en cuenta la presencia de sus campus o facultades en redes sociales. Esto se ha realizado con la intención de homogeneizar y simplificar el análisis y comparación entre las diferentes universidades en su uso de las redes, siguiendo la forma de operar de otros autores (Onieva, 2017; Rodríguez Ruibal & Santamaría Cristino, 2012).

Para identificar las páginas o cuentas oficiales de las universidades en las diferentes redes sociales se ha seguido el procedimiento metodológico descrito por Brech et al. (2017); Así en un primer momento se busca en las páginas webs de las universidades los links a sus cuentas oficiales en las redes sociales, después se utiliza el buscador dentro de cada red social para intentar encontrar las universidades que no tienen links a sus redes en sus webs y por último se hace una búsqueda en Google escribiendo el nombre de la universidad seguido del nombre de la red social para conocer las páginas oficiales que aún no han sido encontradas.

### 5.3 Periodo estudiado

El periodo de tiempo analizado son 20 semanas, comprendidas entre febrero de 2018 y junio de 2018, que corresponden al segundo semestre del año académico de las universidades en España.

La elección del periodo estudiado no es casual. Se ha considerado interesante el análisis de este periodo, de febrero a junio, porque es donde se concentran más acciones de marketing por parte de las universidades con el fin de atraer a los estudiantes que están terminando sus estudios de secundaria posobligatoria y deben elegir su futura universidad.

Los periodos de preinscripción universitaria, que es cuando los estudiantes eligen la universidad donde cursar sus estudios superiores, suceden dentro de este intervalo de tiempo, concentrándose básicamente en junio. Tomando de referencia las dos CCAA con más número de universidades, la preinscripción universitaria en la Comunidad de Madrid tiene como plazo del 10 de junio al 1 de julio (Consejería de Educación e Investigación, 2019) y la preinscripción universitaria en Cataluña tiene como plazo del 4 de junio al 1 julio, según el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2019). En consecuencia, en el segundo semestre académico las universidades intensifican su comunicación para atraer la atención de los futuros estudiantes, influirles en su proceso de decisión y ser incluidas en la lista de preinscripción universitaria.

Por todo ello, la recolección de los datos del presente estudio se realizó desde el 15 de febrero de 2018 hasta el 3 de julio de 2018. El procedimiento fue recopilar los valores de las variables de las diferentes redes de las 82 universidades cada 7 días, así se analizaron los 20 periodos a lo largo de los 5 meses estudiados. Se empezó valorando la semana del 15 al 21 de febrero de 2018 y se terminó con el análisis de la última semana del 27 de junio al 3 de julio de 2018.

## 5.4 Variables de estudio

### 5.4.1 Las variables

El número de seguidores que tiene una marca en una red social es un indicador del reconocimiento de la marca en esta red social (De Vries et al., 2012). Una forma de medir la actividad en una red social por parte de una institución es analizar el número de publicaciones que realiza. Otro indicativo de reconocimiento y popularidad en redes sociales es la interacción de los usuarios, es decir su respuesta, a las publicaciones que crea una entidad en una red social. La respuesta de los usuarios a una publicación se puede medir con los siguientes tres términos: el número de “Me gusta” que genera (llamados también “Likes”), el número de comentarios que recibe la publicación, el número de veces que esta publicación es compartida y el número de reproducciones que se realizan si es un vídeo (Ashley & Tuten, 2015; Brech et al., 2016; De Vries et al., 2012; Sabate et al., 2014). Es muy interesante buscar la relación entre las variables comentadas y el tamaño de la universidad o el prestigio de esta, que se pueden medir con el número de estudiantes y un ranquin respectivamente (Brech et al., 2016), también se puede buscar alguna relación respecto a si la universidad es pública o privada, además en España se puede conocer la Comunidad Autónoma a la que pertenece la universidad y hacer comparaciones entre ellas. Por último, puede resultar de mucho interés relacionar el número de mensajes creados por la universidad con el número de seguidores que tiene la misma universidad en redes y el número de alumnos de esta (Simón Onieva, 2014).

Seguidamente (Figura 1) se muestra un gráfico con la relación existente entre las variables e ítems analizados en esta tesis.

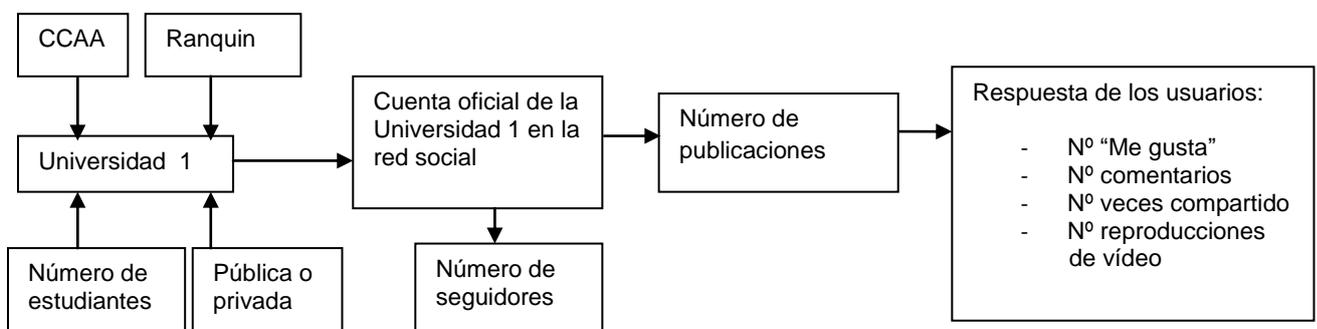


Figura 1. Relación entre variables e ítems analizados.

Como se explica en el capítulo del estado del arte, algunos autores han intentado relacionar el número de seguidores o el número de alumnos con otras variables (Rodríguez Ruibal & Santamaría Cristino, 2012) y el número de mensajes publicados con los seguidores o la interacción entre otros (Simón Onieva, 2014). En este apartado se pretende explicar las variables estudiadas en las diferentes redes sociales.

A continuación se describen las variables que se han estudiado en esta tesis, indicando si son variables independientes o dependientes en cada una de ellas siguiendo a Rojas Soriano (1991). También se explica brevemente en qué consiste cada variable siguiendo a Romain Risoan (2006) y Zarco et al. (2016) en el caso de las variables referidas directamente a las redes sociales.

- **Número de estudiantes de la universidad** (variable independiente). Esta variable indica el tamaño de la universidad a partir del número de estudiantes matriculados.
- **CCAA:** Las Comunidades Autónomas a las que pertenecen las universidades (variable independiente). Esta variable diferencia las universidades por la Comunidad Autónoma a la que pertenecen.
- **Ranquin de prestigio de las universidades** (variable independiente). Esta variable ordena las universidades según la docencia, la investigación y la innovación que desarrollan de mejor a peor de forma ascendente.
- **Naturaleza pública o privada de las universidades** (variable independiente). Esta variable diferencia a las universidades según si son instituciones de educación superior públicas o privadas.
- **Número de seguidores** en las redes sociales de la universidad (variable dependiente o variable independiente según la hipótesis a contrastar). Un seguidor es un usuario con un perfil personal o profesional que añade a su red perfiles de otros usuarios. La variable que se estudia es el número de usuarios que siguen la entidad (universidad) y sus noticias en la red social. En el caso de Facebook son los fans, en Twitter los seguidores o también llamados “followers”, en Instagram los seguidores y en Youtube los suscriptores.
- **Número de publicaciones** realizadas en redes sociales por parte de la universidad (variable dependiente o variable independiente según la hipótesis a contrastar). Esta variable son las publicaciones que las entidades (universidades) realizan y cuelgan en las redes sociales. Las publicaciones son

un mensaje, información o estado en formato de texto, foto, vídeo o hipervínculo que las marcas o entidades comparten en su muro de la red social y que los usuarios de la red pueden ver e interactuar con ellos. En el caso de Facebook son las publicaciones, en Twitter los “tweets”, en Instagram las publicaciones y en Youtube los vídeos.

- **Reacción de los usuarios medida en “Me gusta”** a las publicaciones de la universidad (variable dependiente). Esta variable es la reacción de los usuarios mostrando su interés a las publicaciones (mensajes) que cuelga la universidad, su forma de interactuar entre otras puede ser poniendo un “Me gusta” a la publicación de la universidad.
- **Reacción de los usuarios medida en comentarios en Facebook e Instagram, compartidos en Facebook y Twitter y reproducciones en Youtube** a las publicaciones de la universidad (variable dependiente). Esta variable representa la reacción de los usuarios mostrando su interés a las publicaciones (mensajes) que cuelga la universidad, su forma de interactuar a parte de los “Me gusta” puede ser poniendo un comentario, compartiendo la publicación en su propio muro de la red social o reproduciendo el vídeo.

#### **5.4.2 Obtención de los datos de las variables**

La obtención de los datos de las variables se ha hecho a partir de las cuentas oficiales de las universidades en las diferentes redes sociales. Se han analizado 82 universidades que pueden tener presencia en cuatro redes sociales cada una de ellas (Facebook, Twitter, Instagram y Youtube). Esta tesis ha utilizado para su investigación los datos públicos disponibles en las cuentas oficiales de las universidades en las redes sociales como ya hicieron anteriormente otros autores (Palmer, 2013; Zarco et al., 2016).

De este modo, se han analizado las cuentas activas de cada universidad en las diferentes redes sociales y se ha repetido este análisis por las 82 universidades que forman la población del estudio. Este estudio se ha realizado de forma periódica cada 7 días, en ese momento se contabilizaban los cambios de las variables desde el último análisis realizado (7 días antes). Así, se han ido monitorizando las diferentes variables de cada una de las cuentas que tenían las 82 universidades en las diferentes redes sociales a lo largo de todo el periodo de estudio.

Cuando se realiza una investigación y se obtienen los datos directamente por el investigador se habla de una fuente de información primaria (Caivano, 1995). Por tanto, los datos se han obtenido mediante una observación directa de datos de información primaria haciendo una recopilación periódica y de forma constante a lo largo de un periodo de 20 semanas para poder comparar estos datos entre ellos y su evolución a lo largo del tiempo analizado. También se han obtenido algunos datos de informes estadísticos del Ministerio de Educación y del ranking de universidades U-Ranking. A continuación, se detalla y explica cómo se ha obtenido cada una de las variables con mayor precisión.

- **Número de estudiantes de la universidad.**

El número de alumnos de las diferentes universidades se obtiene principalmente del informe del curso 2017/2018 del “Sistema Integrado de Información Universitaria” (SIIU) publicado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Universidades (2018). Aunque también se contrastaron datos de las “Estadísticas e Indicadores Universitarios” (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019b).

- **CCAA: Las Comunidades Autónomas a las que pertenecen las universidades.**

Se conoce a qué Comunidad Autónoma pertenece cada universidad gracias a los datos proporcionados en los informes del Ministerio (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019; Ministerio de educación cultura y deporte & Secretaría General de Universidades, 2016).

- **Ranquin de prestigio de las universidades.**

El ranquin de prestigio de las universidades españolas se ha obtenido a partir del ranquin U-Ranking de la fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Pérez & Aldás, 2018). Este ranquin es uno de los ránquines de universidades españolas actual más completo que existen, porque a diferencia de otros que sólo se centran en la producción científica, este valora la docencia, la investigación y la innovación de las universidades (Zarco et al., 2016). El U-ranking utilizado en esta tesis es el publicado en 2018 que se corresponde con su sexta edición.

- **Naturaleza pública o privada de las universidades.**

Se sabe si una universidad es pública o privada a partir de la información extraída de los informes del Ministerio (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019; Ministerio de educación cultura y deporte & Secretaría General de Universidades, 2016).

- **Número de seguidores en las redes sociales de la universidad.**

Esta variable se conoce a partir de la propia investigación y la observación de la información pública de las cuentas oficiales de las universidades en cada una de las redes sociales. La evolución de este dato a lo largo del tiempo también ha sido anotada.

- **Número de publicaciones en redes sociales por parte de la universidad.**

Esta información se ha conseguido observando cuántas publicaciones había hecho la universidad en los últimos siete días en su perfil de la red social estudiada. El análisis se repetía por cada una de las redes donde tenía presencia la institución de educación superior.

- **Reacción de los usuarios medida en “Me gusta” a las publicaciones de la universidad.**

Para estudiar la reacción de los usuarios a las publicaciones se analizó por cada una de las publicaciones que había hecho la universidad en los últimos 7 días el número de “Me gusta” que había recibido por parte de los usuarios. El análisis se repitió por cada una de las redes donde tenía presencia la universidad.

- **Reacción de los usuarios medida en comentarios y número de veces que era compartida la publicación y número de reproducciones de vídeo.**

Se investigó por cada una de las publicaciones que había hecho la universidad en los últimos 7 días el número de comentarios que recibía en Facebook e Instagram, el número de compartidos que se hacía de esta en Facebook y Twitter y el número de reproducciones de los vídeos en Youtube.

## 5.5 Tratamiento, tabulación de los datos y recursos

En primer lugar, para la parte de recopilación de datos se ha necesitado el acceso a Internet y a los perfiles públicos de las 82 universidades en las cuatro redes sociales analizadas: Facebook, Instagram, Twitter y Youtube. A partir de los datos recopilados semanalmente se han obtenido valores de las diferentes variables observados por cada universidad en cada una de las redes sociales, de este modo las variables se han registrado cada siete días. El número de publicaciones y el número de reacciones (“Me gusta”, comentarios, número de compartidos y número de reproducciones de vídeo) de los usuarios se ha logrado a partir de la suma de los datos diarios de los últimos siete días; y el número de seguidores se ha conseguido a partir del valor de seguidores que tenía la universidad en la red social el mismo día del análisis, es decir el séptimo día.

En esta tesis se ha realizado un análisis transversal de las variables y otro longitudinal para cada una de las universidades. Para llevar a cabo el análisis transversal, por un lado, se han obtenido y estudiado los valores absolutos de la suma de las variables de las universidades de todo el periodo, y por otro lado, se ha realizado un promedio de los valores de cada variable en cada universidad y en cada red social de las diferentes semanas analizadas, con el fin de conseguir unos valores promedios para poder realizar comparaciones entre universidades. En el estudio de las correlaciones, así como de las rectas de regresión se ha trabajado utilizando los datos del análisis transversal. Para el estudio longitudinal se han recopilado los diferentes valores de la misma variable en cada red social en las 20 semanas de estudio para poder compararlos y observar su evolución a lo largo del tiempo.

En el proceso del estudio, una vez obtenidos los datos se trataron inicialmente en el programa Microsoft Excel. Después de unos análisis exploratorios de las variables, se formularon las hipótesis, y se trabajó mediante el programa Microsoft Excel y con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), al que se trasladaron los datos con el fin de obtener las correlaciones entre variables y observar cómo se interrelacionaban entre ellas de acuerdo con los procedimientos seguidos por otros autores (Sabate et al., 2014). Finalmente, mediante el programa SPSS, utilizando el análisis de regresión múltiple se buscó obtener modelos de predicción que explicasen el comportamiento de unas variables dependientes a partir de unas variables independientes como se hizo en el estudio americano (Brech et al., 2016).

Es importante destacar que, a lo largo de esta tesis, los valores de las diferentes variables se han trabajado en valores absolutos y también en valores relativos. Otros autores ya hicieron análisis de las redes sociales en las instituciones de educación superior diferenciando entre valores absolutos y relativos. Concretamente Brech et al. (2016) diferenciaban en su estudio la interactividad de los usuarios en valores absolutos y en valores relativos, y para conseguir los valores relativos dividían los valores absolutos por el número de seguidores de la universidad en la red social. Sin embargo, en este estudio los valores relativos se han calculado respecto al número de estudiantes.

En la presente tesis se ha trabajado en valores absolutos, en valores por universidad, en valores por publicación y en valores relativos por estudiante o por cada 1.000 estudiantes. De esta forma, el término valor relativo, para evitar confusiones, se ha usado únicamente cuando se refiere a valores por estudiante o por cada 1.000 estudiantes. Seguidamente se explican los diferentes valores con los que se ha trabajado de forma más extensa.

Los valores absolutos, como ya se explicó anteriormente, se han obtenido sumando los valores de cada una de las variables de las 82 universidades y de las 20 semanas del estudio.

El valor por universidad surge de la ponderación del valor absoluto de la variable por el número de universidades para evitar la distorsión que podría crear la variable número de universidades, por ejemplo, cuando se analizan los resultados diferenciando por CCAA en el apartado 1. El valor semanal por universidad, con el que también se ha trabajado, se ha obtenido dividiendo el total de una variable de todo el periodo y todas las universidades entre las 20 semanas del análisis y entre las 82 universidades del estudio.

El valor por publicación se ha utilizado al analizar la interacción de los usuarios. Este valor se ha obtenido dividiendo el valor absoluto de la interacción (“Me gusta”, comentarios, compartidos o reproducciones) de todas las semanas entre el número de publicaciones de todo el periodo.

Por último, para evitar la distorsión de los diferentes números de estudiantes que tienen las universidades se ha trabajado con valores relativos por estudiante y por cada 1.000 estudiantes. Para este fin se ha trabajado con el número de alumnos de las universidades obtenido de los datos de Estadísticas e Indicadores Universitarios (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019).

El valor relativo por estudiante se ha utilizado en los seguidores (dividiendo el número de seguidores por el número de alumnos de cada universidad). En cambio, el valor por cada 1.000 estudiantes se ha usado en las reacciones de los usuarios o las publicaciones (dividiendo el número de reacciones o de publicaciones por el número de alumnos y multiplicándolo por 1.000 para que la cifra fuera significativa).

En síntesis, se ha realizado un estudio transversal utilizando valores absolutos y relativos, comparando los ítems y variables y analizando sus relaciones de correlación o regresión y un estudio longitudinal de las variables, en el que se ha estudiado la evolución y los cambios de estas a lo largo del tiempo.

## 6. RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los resultados de la presente tesis han sido divididos y presentados en 5 apartados. Cada apartado versa sobre un tema de estudio que coincide con uno de los objetivos de la tesis. A continuación (Tabla 2) se citan los apartados, los temas principales de estudio y las hipótesis de cada uno de ellos.

<b>Apartado</b>	<b>Título del apartado</b>	<b>Estudio</b>	<b>Hipótesis</b>
Apartado 1	Análisis de las variables por CCAA y a lo largo del tiempo.	Estudio de las variables a nivel global, buscando diferencias entre CCAA y a lo largo del tiempo a partir del estudio longitudinal.	Análisis exploratorio.
Apartado 2	Análisis en profundidad de las redes sociales de Cataluña y la Comunidad de Madrid.	Investigación en profundidad de los resultados y comportamiento de las universidades de Cataluña y la Comunidad de Madrid en redes sociales.	Análisis exploratorio.
Apartado 3	Correlaciones entre las variables.	Estudio de las relaciones de dependencia (correlaciones) que existen entre las variables e ítems analizados.	Contraste de las hipótesis: H1, H2, H3 y H4.
Apartado 4	Diferencias entre la universidad pública y privada.	Investigación de las diferencias entre las variables e ítems de la universidad pública y privada.	Contraste de las hipótesis: H5 y H6.
Apartado 5	Modelos de regresión lineal múltiple de los seguidores y las reacciones.	Búsqueda de modelos de regresión lineal múltiple para las variables seguidores y reacciones "Me gusta".	Contraste de las hipótesis: H7 y H8.

Tabla 2. Apartados de la tesis, temas principales de estudio e hipótesis de cada uno.

## **6.1 Apartado 1: Análisis de las variables por CCAA y a lo largo del tiempo**

### **6.1.1 Introducción al apartado 1**

La primera parte de esta tesis consiste en un estudio exploratorio de las variables obtenidas para conocerlas en profundidad. En este apartado se realiza un estudio descriptivo de la situación de las universidades españolas en las redes sociales, en el que se pretende conocer qué presencia tienen las universidades españolas en las redes sociales, cómo las están usando y cuál es la interacción de sus seguidores.

Se estudia la presencia de las universidades en el entorno 2.0 y se investigan las variables del número de seguidores, la respuesta de los usuarios en las redes sociales a las publicaciones de las universidades y el número de publicaciones que hacen las universidades en estas redes sociales. El objetivo es descubrir si existen cambios en estas variables entre las universidades de las diferentes comunidades autónomas o si existen cambios en estas variables a lo largo del periodo analizado.

Por este motivo, las variables que las universidades tenían en sus perfiles de las redes sociales Facebook, Instagram, Twitter y Youtube han sido monitorizadas y se han realizado dos tipos de análisis, uno transversal y otro longitudinal.

En el análisis transversal se han comparado los resultados de las variables que obtenían las universidades entre las diferentes redes sociales a nivel global y también entre las diferentes CCAA. El estudio se ha realizado a partir de los datos de cada variable en cada red social en valor absoluto de todas las semanas o en valor semanal (haciendo un promedio del valor de esta variable a lo largo de las 20 semanas). Es decir, se han estudiado las variables diferenciando las universidades por CCAA y red social para observar si existían diferencias significativas entre ellas. En esta parte, además de las CCAA de España, se ha incluido un grupo llamado "Estado" donde se encuentran la UNED y la Universidad Menéndez y Pelayo, consideradas universidades estatales (Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades, 2019a). Se ha creado este grupo "Estado" para poder analizar todas las universidades españolas sin dejar ninguna al margen, ya que estas dos universidades al no pertenecer a ninguna CCAA quedarían fuera del análisis si no se realizara esta acción.

En el análisis longitudinal se han observado los valores de las variables en cada red social en su evolución a lo largo del periodo tratando todas las CCAA por igual (haciendo un promedio del valor de la variable determinada en las diferentes CCAA). Es decir, el análisis se ha repetido a lo largo del periodo, de forma semanal durante las 20 semanas, para ver si se producían diferencias en los valores de las variables a lo largo del tiempo.

Las variables que se han estudiado en este apartado se muestran en la siguiente Tabla 3 con las investigaciones realizadas en cada una de ellas.

<b>VARIABLES ESTUDIADAS</b>	<b>INVESTIGACIÓN</b>
Presencia en Internet de las universidades	Presencia de una web corporativa y de perfiles en las redes sociales.
Número de seguidores	Comparación de los seguidores entre las redes sociales en valor absoluto, por universidad y valor relativo.
	Comparación de los seguidores por CCAA
	Evolución de los seguidores a lo largo del tiempo.
	Incremento de los seguidores durante el periodo por red social y por CCAA
Número de publicaciones	Comparación de las publicaciones entre las redes sociales en valor absoluto y por universidad.
	Comparación de las publicaciones por CCAA
	Evolución de las publicaciones a lo largo del tiempo.
Interacción (reacciones) de los usuarios medidas en "Me gusta"	Comparación de los "Me gusta" entre las redes sociales en valor absoluto, por publicación y valor relativo.
	Comparación de los "Me gusta" por CCAA
	Evolución de los "Me gusta" a lo largo del tiempo.
Interacción (reacciones) de los usuarios medida en comentarios, compartidos y reproducciones	Comparación de las reacciones entre las redes sociales en valor absoluto, por publicación y valor relativo.
	Comparación de las reacciones por CCAA
	Evolución de las reacciones a lo largo del tiempo.

Tabla 3. Variables estudiadas e investigaciones realizadas en cada una de ellas.

Como se aprecia en la Tabla 3 los seguidores se han investigado en valores absolutos, valores por universidad y valores relativos por estudiante y la interacción se ha estudiado en valores absolutos, valores por universidad y valores relativos por estudiante. En cambio, el número de publicaciones se estudia en valores absolutos y por universidad; no se trabaja en valores relativos por estudiante porque al ser las universidades las que realizan las publicaciones no se ve afectado por el número de estudiantes.

En este apartado se realiza un estudio transversal y otro longitudinal. En el estudio transversal, los seguidores de las diferentes CCAA y universidades se comparan mediante una semana promedio obtenida a partir de los valores de las 20 semanas. En cambio, los mensajes publicados y la interacción, se comparan mediante los valores de una semana promedio, pero también mediante los valores sumados totales de todo el periodo. La razón es que en las publicaciones e interacción, la suma de los valores semanales de todo el periodo tiene sentido porque son diferentes y nuevos cada semana, sin embargo, en los seguidores la gran mayoría de estos son los mismos y se repiten una semana tras otra, porque son acumulativos, por lo que no tiene sentido analizar la suma total de las diferentes semanas.

## 6.1.2 Presencia en Internet de las universidades

El primer estudio de esta tesis, que se realizó al inicio del período en febrero de 2018, fue descubrir si las universidades de España tenían web corporativa y presencia en las cuatro redes sociales analizadas Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.

En la Tabla 4 se muestran los resultados de la presencia online de las 82 universidades españolas indicando si tenían web corporativa y presencia en las redes sociales.

	<b>Web corporativa</b>	<b>Facebook</b>	<b>Twitter</b>	<b>Instagram</b>	<b>Youtube</b>
Núm. universidades	82	82	82	71	78
Porcentaje sobre el total	100%	100%	100%	86,6%	95,1%

Tabla 4. Presencia online de las universidades españolas.

Estos resultados muestran que el 100% de las 82 universidades españolas analizadas tienen una web corporativa y perfiles de Facebook y Twitter en las redes sociales. Por tanto, el presente estudio puede confirmar la afirmación de Rodríguez Ruibal & Santamaría Cristino (2012) de que todas las universidades españolas poseen una web corporativa y cuentas en Facebook y Twitter.

Sin embargo, en las redes sociales de Instagram y Youtube no todas las universidades tenían presencia. De las 82 universidades analizadas 71 de 82 tenían perfil de Instagram es decir un 86,6% y 78 de 82 tenían perfil de Youtube, es decir un 95,1%. En el momento en que este estudio se publique es muy probable que esta cifra haya llegado al 100%, pues el número va aumentando de forma progresiva.

Se debe puntualizar que en esta tesis se han analizado los perfiles de las universidades en redes sociales que existían desde el inicio del análisis en febrero de 2018. Si una universidad creó un nuevo perfil en una red social posterior a febrero de 2018, aunque dentro del período analizado, no se ha tenido en cuenta por la imposibilidad de comparar de forma efectiva sus resultados a lo largo del tiempo y con las otras universidades, como sucedió con la cuenta de Instagram de la UIMP.

En las valoraciones de las variables de las redes sociales de Instagram y Youtube, las universidades que no tenían perfil en ellas también se han tenido en cuenta, aunque con un valor de cero. Así, los promedios para calcular una variable por universidad se han realizado siempre sobre 82 universidades en todas las redes, aunque no todas tuvieran perfil. La razón es que si, en Instagram o Youtube, no se tenían en cuenta las

universidades sin perfil se falseaban los datos porque resultaba más positivo para los promedios de las variables que las universidades no tuvieran perfil en la red social que no que tuvieran un perfil con valores bajos de las variables. Y eso carecería de sentido porque este trabajo pretende analizar cómo trabajan las universidades las redes sociales y por tanto si una universidad no tiene perfil en una de las redes sociales analizadas, que son las más utilizadas en España, significa que su estrategia de comunicación online no es la mejor y eso tiene que quedar reflejado en el estudio. Por ello, como el objetivo es obtener una visión global del comportamiento de las universidades en España esta forma de tratar los datos es la que ofrece una visión más próxima a la realidad.

### 6.1.3 Número de seguidores

En este subapartado se analiza el número de seguidores de las universidades españolas mediante un estudio transversal y otro longitudinal. Esta forma de proceder se repetirá en los próximos puntos.

En primer lugar, en el análisis transversal, se hace una valoración de los seguidores totales comparando las diferentes redes sociales entre ellas y posteriormente se hace una comparación entre el número de seguidores que tienen las diferentes CCAA. En segundo lugar, se hace un estudio longitudinal analizando los seguidores a lo largo del tiempo, donde se podrá ver su evolución.

En el estudio transversal, como se explicó anteriormente, los valores absolutos de seguidores se comparan a partir de una semana promedio obtenida a partir de los valores de las 20 semanas.

#### 6.1.3.1 Comparación de los seguidores entre redes sociales

En la Tabla 5 se analiza el número de seguidores de las universidades españolas en valor absoluto (valor semanal promedio) y valor por universidad comparando sus valores entre las diferentes redes sociales.

	<b>Valor de seg. semanal absoluto</b>	<b>Número de universidades</b>	<b>Seg. por universidad</b>
Facebook	2.556.903,05	82	31.181,74
Instagram	246.889,00	82	3.010,84
Twitter	2.443.022,10	82	29.792,95
Youtube	525.834,80	82	6.412,62

Tabla 5. Promedio de seguidores por universidad en España.

Seguidamente se van a explicar los datos de esta Tabla 5 diferenciando los seguidores en valor absoluto y por universidad.

### **Los seguidores en valor absoluto**

En la Tabla 5 se muestran los datos de todos los seguidores correspondientes a cada red social de todas las universidades de España. Se constata que Facebook con 2.556.903,05 seguidores es la red social que reunía el mayor número de seguidores y Twitter se sitúa como segunda red con 2.443.022,10 seguidores, a poca distancia de Facebook. Youtube e Instagram tenían un número de seguidores mucho más discreto, con Instagram situada en última posición.

### **Seguidores por universidad en España**

Hacer un promedio de seguidores por universidad es un valor muy útil para entender la posición de las universidades españolas en las redes sociales, uno de los objetivos de esta parte del estudio.

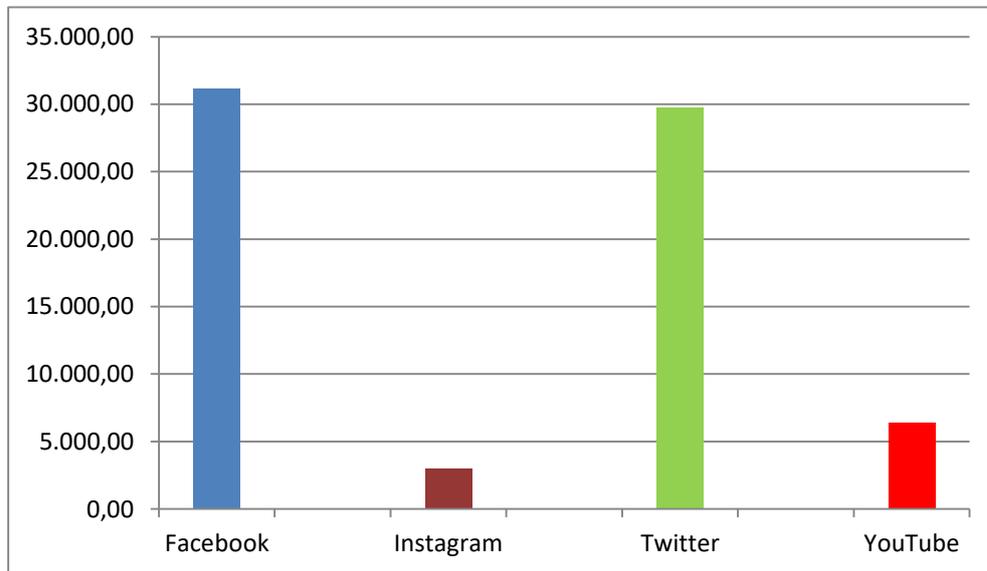


Figura 2. Seguidores por universidad en España.

Observando el nivel de seguidores por universidad de la Tabla 5 y la Figura 2 se aprecia que una universidad en España de promedio tiene 31.181,74 seguidores en Facebook que es el valor más alto de todas las redes sociales. Le sigue de cerca con 29.792,95 seguidores Twitter.

Los valores de Youtube e Instagram son muy inferiores. En promedio una universidad de España tiene 6.412,62 seguidores en Youtube, que es una cifra de seguidores prácticamente 5 veces menor que la cifra que tenía Facebook. En Instagram las universidades aún tienen menos seguidores con una cifra de 3.010,84 seguidores de promedio, que representa una cifra 10 veces inferior a la de seguidores de Facebook.

### **Seguidores por estudiante en valor relativo**

En la Tabla 6 se muestran los valores de seguidores de las universidades en valor relativo por estudiante, teniendo en cuenta el número de estudiantes que tienen las universidades.

	<b>Valor de seg. semanal absoluto</b>	<b>Núm. estudiantes</b>	<b>Seg. por estudiante</b>
Facebook	2.556.903,05	1.305.670	1,96
Instagram	246.889,00	1.305.670	0,19
Twitter	2.443.022,10	1.305.670	1,87
Youtube	525.834,80	1.305.670	0,40

Tabla 6. Seguidores por estudiante en España.

En la Tabla 6 Facebook y Twitter destacan con cifras muy elevadas de 1,96 y 1,87 seguidores por estudiante respectivamente. Es decir, las universidades españolas tienen prácticamente el doble de seguidores en Facebook y Twitter que el número de estudiantes que poseen. Este fenómeno es interesante y podría responder a que los antiguos estudiantes de las universidades muchas veces continúan siguiendo su antigua universidad en Facebook y Twitter cuando terminan sus estudios, por lo menos durante un tiempo. También puede responder a estudiantes no tenidos en cuenta en este estudio como son los estudiantes de Masters y Postgrados y por los seguidores que pertenecen a otros públicos de interés que siguen las universidades como son personal de administración, docentes y servicios.

Por el contrario, Instagram y Youtube tienen valores mucho más bajos. Si se pone la atención en Instagram, esta red social solo tiene 0,19 seguidores por estudiante, por tanto, aún tiene un margen de crecimiento muy importante. Youtube tiene una cifra de seguidores de 0,40 por estudiante, por lo que también tiene un margen de crecimiento importante, aunque no tan elevado como el de Instagram.

Se debe comentar que en Facebook y Twitter hay algunas universidades que sobresalen con cifras por encima de los 100.000 seguidores. Las universidades españolas con más seguidores en Facebook son la Complutense de Madrid, la VIU (Universidad Internacional de Valencia) y la UNED. Por otro lado, las universidades con más seguidores en Twitter son la universidad de Granada, la universidad de Málaga, la UNED y la universidad de Sevilla. Es interesante resaltar que la UNED

destaca en las dos redes sociales seguramente porque al ser una universidad a distancia las redes sociales le ayudan a tener más contacto con sus estudiantes y también porque tiene un número elevado de estudiantes de diferentes países.

### **6.1.3.2 Comparación de los seguidores por CCAA**

Como se comentó anteriormente, al analizar las universidades de las diferentes CCAA, siguiendo el Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (2019), la UNED y la Universidad Menéndez y Pelayo son universidades estatales que no pertenecen a ninguna CCAA. No obstante, en esta tesis se las ha incluido en un grupo llamado “Estado” (situado en la última posición de las tablas) para así poder observar su comportamiento y comentar sus resultados.

Para poder hacer un estudio de las variables entre las CCAA y ver si existen diferencias entre ellas se ha realizado un promedio de las variables de cada Comunidad Autónoma del periodo. Después se han comparado los promedios de las diferentes CCAA. Esta parte del estudio es descriptiva por lo que se explican los datos que se han observado. En posteriores apartados de la tesis se intentará entender las causas que provocan que las universidades tengan más seguidores.

#### ***Seguidores en las redes sociales por CCAA***

El propósito de este punto es conocer los seguidores que tienen las universidades de las diferentes CCAA en las cuatro redes sociales y descubrir si existen diferencias. Los valores absolutos de las CCAA se han obtenido a partir de la suma del número de seguidores de las universidades de cada Comunidad Autónoma. También se ha trabajado con valores relativos porque el número de estudiantes es muy diferente según la CCAA y eso puede distorsionar los valores absolutos de las variables. Los valores relativos respecto el número de estudiantes se han conseguido dividiendo los seguidores por el número de estudiantes, obteniendo un valor por estudiante.

**Seguidores en valor absoluto**

Comunidades	Núm. Univ.	Núm. estud. 2017-2018	FACEBOOK Suma de número de fans	INSTAGRAM Suma de número de seguidores	TWITER Suma de número de seguidores	YOUTUBE Suma de número de suscriptores
ANDALUCÍA	11	212.627	322.421	37.027	613.667	9.570
ARAGÓN	2	29.214	16.918	1.103	21.399	479
ASTURIAS	1	18.008	15.292	0	10.112	400
BALEARES	1	11.404	7.734	1.407	13.735	3.426
CANARIAS	4	34.386	55.497	2.350	95.657	1.319
CANTABRIA	2	10.275	15.102	2.164	14.125	1.922
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	164.616	18.742	174.703	31.782
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	6.433	2.315	41.737	3.925
CATALUÑA	12	208.846	430.174	51.858	260.218	33.990
EXTREMADURA	1	18.069	17.637	288	17.720	309
GALICIA	3	50.016	35.944	1.400	78.067	14.471
LA RIOJA	2	14.799	84.094	5.722	41.983	26.793
MADRID	14	233.255	596.667	60.018	410.312	106.724
MURCIA	3	42.834	85.835	17.297	136.725	34.711
NAVARRA	2	15.200	27.159	9.030	56.554	13.537
PAÍS VASCO	3	48.487	38.405	5.478	53.382	8.223
VALENCIA	9	120.404	491.610	30.689	281.513	196.887
ESTADO	2	143.816	145.367	0	121.413	37.365
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>2.556.903</b>	<b>246.889</b>	<b>2.443.022</b>	<b>525.835</b>

Tabla 7. Promedio de seguidores en redes sociales.

En la Tabla 7 se muestra el promedio de seguidores en redes sociales de todo el periodo para las diferentes CCAA. En números absolutos en Facebook podemos ver que la comunidad con más seguidores es Madrid, con 596.667, seguida de Valencia (491.610) y Cataluña (430.174). Las CCAA con menos seguidores son Castilla-La Mancha (6.433) y Baleares (7.734).

En Instagram la comunidad con más seguidores es Madrid, con 60.018, seguida de Cataluña (51.858) y Andalucía (37.027). Las CCAA con menos seguidores son Asturias (0) y Extremadura (288). Las universidades "Estado" tampoco tienen seguidores, aunque en la mitad del período la UIMP abrió su cuenta de Instagram, pero no se ha podido valorar al no estar presente desde el inicio del periodo.

En Twitter la comunidad con más seguidores y a mucha distancia de las otras es Andalucía, con 613.667. Esto sucede porque las universidades con más seguidores en Twitter, aparte de la UNED (considerada estatal), son todas de Andalucía.

Concretamente en Andalucía hay tres universidades que tienen más de 100.000 seguidores en Twitter: la Universidad de Granada, la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla, por lo que se puede afirmar que las universidades de esta comunidad trabajan con especial énfasis esta red social. Le siguen la Comunidad de Madrid (410.312) y Valencia (281.513). Las comunidades con menos seguidores son Asturias (10.112) y Baleares (13.735).

En Youtube la comunidad con más seguidores es Valencia, con 196.887, seguida de Madrid (106.724) y a gran distancia Murcia (34.711). Las CCAA con menos seguidores son Extremadura (309) y Asturias (400).

En valores absolutos las CCAA con más número de seguidores son también las CCAA con más número de universidades y más número de estudiantes como Madrid, Valencia, Cataluña y Andalucía. Y sucede lo mismo a la inversa, las CCAA con menos número de seguidores son también las que menos universidades tienen y menos estudiantes tienen como Asturias, Extremadura y Baleares que son CCAA donde solo hay una universidad y pocos estudiantes.

A partir de los resultados se deduce que los datos pueden estar distorsionados por el hecho de que hay comunidades con diferente número de universidades y de estudiantes. Por ello, para hacer una valoración más precisa y poder comparar las CCAA entre ellas se ha trabajado con valores relativos teniendo en cuenta el número de estudiantes. Así se ha obtenido el número de seguidores por estudiante.

### **Seguidores por estudiante en valor relativo**

Si se analizan los valores relativos por estudiante se observa que hay diferencias en los comportamientos entre CCAA. A continuación, se muestra la Tabla 8 con el promedio de seguidores que tienen por estudiante las CCAA en cada red social.

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estud. 2017-2018	FACEBOOK Número de fans por estudiante	INSTAGRAM Número de seguidores por estudiante	TWITER Número de seguidores por estudiante	YOUTUBE Número de suscriptores por estudiante
ANDALUCÍA	11	212.627	1,52	0,17	2,89	0,05
ARAGÓN	2	29.214	0,58	0,04	0,73	0,02
ASTURIAS	1	18.008	0,85	0,00	0,56	0,02
BALEARES	1	11.404	0,68	0,12	1,20	0,30
CANARIAS	4	34.386	1,61	0,07	2,78	0,04
CANTABRIA	2	10.275	1,47	0,21	1,37	0,19
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	2,29	0,26	2,43	0,44
CASTILLA-LA	1	22.187	0,29	0,10	1,88	0,18

MANCHA						
CATALUÑA	12	208.846	2,06	0,25	1,25	0,16
EXTREMADURA	1	18.069	0,98	0,02	0,98	0,02
GALICIA	3	50.016	0,72	0,03	1,56	0,29
LA RIOJA	2	14.799	5,68	0,39	2,84	1,81
MADRID	14	233.255	2,56	0,26	1,76	0,46
MURCIA	3	42.834	2,00	0,40	3,19	0,81
NAVARRA	2	15.200	1,79	0,59	3,72	0,89
PAÍS VASCO	3	48.487	0,79	0,11	1,10	0,17
VALENCIA	9	120.404	4,08	0,25	2,34	1,64
ESTADO	2	143.816	1,01	0,00	0,84	0,26
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>1,96</b>	<b>0,19</b>	<b>1,87</b>	<b>0,40</b>

Tabla 8. Seguidores por estudiante por CCAA.

En Facebook la comunidad con más seguidores por estudiante es la Rioja, con 5,68, es decir que tiene prácticamente seis veces más seguidores que estudiantes universitarios de Grado. Le sigue Valencia, con 4,08, Madrid, con 2,56, Castilla y León, con 2,29 y Cataluña, con 2,06. Estas son las cifras más altas de toda la Tabla 8. Por ello, se puede asegurar que Facebook es la red social con más número de seguidores de las universidades. Aragón y Baleares con 0,58 y 0,68 seguidores por estudiante respectivamente son las CCAA con menos seguidores en Facebook.

En Instagram destaca la Comunidad de Navarra, con 0,59, seguida de Murcia (0,40), La Rioja (0,39) y Castilla y León (0,26) y Madrid (0,26). Asturias y Extremadura con 0,00 y 0,02 seguidores por estudiante respectivamente son las CCAA con menos seguidores en Instagram. En las universidades estatales no se contabilizan seguidores en Instagram porque al iniciar el periodo de estudio no tenían presencia en esta red.

En Twitter las CCAA de Navarra (3,72), Murcia (3,19), Andalucía (2,89), La Rioja (2,84) y Canarias (2,78) tienen un valor de seguidores por estudiantes en Twitter muy alto, por cada estudiante matriculado tienen 3 seguidores en Twitter y Navarra prácticamente 4. Asturias y Aragón con 0,56 y 0,73 seguidores por estudiante respectivamente son las CCAA con menos seguidores en Twitter.

Finalmente, en Youtube en primera posición se sitúa La Rioja (1,81), seguida de Valencia (1,64), Navarra (0,89), Murcia (0,81), Madrid (0,46) y Castilla y León (0,44). Asturias, Aragón y Extremadura con 0,02 seguidores por estudiante son las CCAA con menos seguidores en Youtube.

Analizando los datos se concluye que hay CCAA que repiten como las que tienen más o menos seguidores en las diferentes redes sociales. La comunidad que más bien

posicionada está en las diferentes redes sociales, a nivel de número de seguidores por estudiante, es La Rioja consiguiendo altos valores de seguidores por estudiante en todas las redes sociales. A continuación, aparece Navarra posicionándose en tres de las cuatro redes sociales entre las cinco primeras CCAA con más número de seguidores por estudiante, y en posiciones un poco inferiores Murcia, Castilla y León y Madrid posicionándose también en tres de las cuatro redes sociales entre las cinco primeras posiciones. Por último, Valencia y Cataluña se sitúan en dos de las cuatro redes sociales entre las cinco primeras CCAA con más número de seguidores, aunque Valencia en posiciones mucho más elevadas que Cataluña. Las CCAA que más se repiten con menos seguidores por estudiante en las diferentes redes sociales son Asturias, Aragón y Extremadura.

Si se observan las diferencias entre los valores absolutos y los valores relativos La Rioja, Navarra y Castilla y León se posicionan como las CCAA con más seguidores por estudiante y en cambio no aparecían en valores absolutos bien posicionadas. Madrid y Valencia repiten como CCAA con muchos seguidores tanto en valor absoluto como por estudiante. Por otro lado, Asturias y Extremadura repiten en los dos análisis, tanto en valor absoluto como en relativo, como las CCAA con menos seguidores. En cambio, Baleares que aparecía en las posiciones más bajas de seguidores en valores absolutos al observar los valores por estudiante se sitúa en posiciones más elevadas.

### **6.1.3.3 Evolución de los seguidores a lo largo del tiempo**

En este punto se analiza la evolución del número de seguidores que tienen las universidades en las 4 redes sociales analizadas de forma global a lo largo del tiempo.

#### ***Seguidores en valor absoluto***

Análisis de la evolución de los seguidores totales de las universidades españolas en las redes sociales, en valor absoluto, durante las 20 semanas del estudio. En el gráfico siguiente (Figura 3) en el eje de ordenadas se representa el número de seguidores y en el eje de abscisas se muestran las diferentes semanas del estudio.

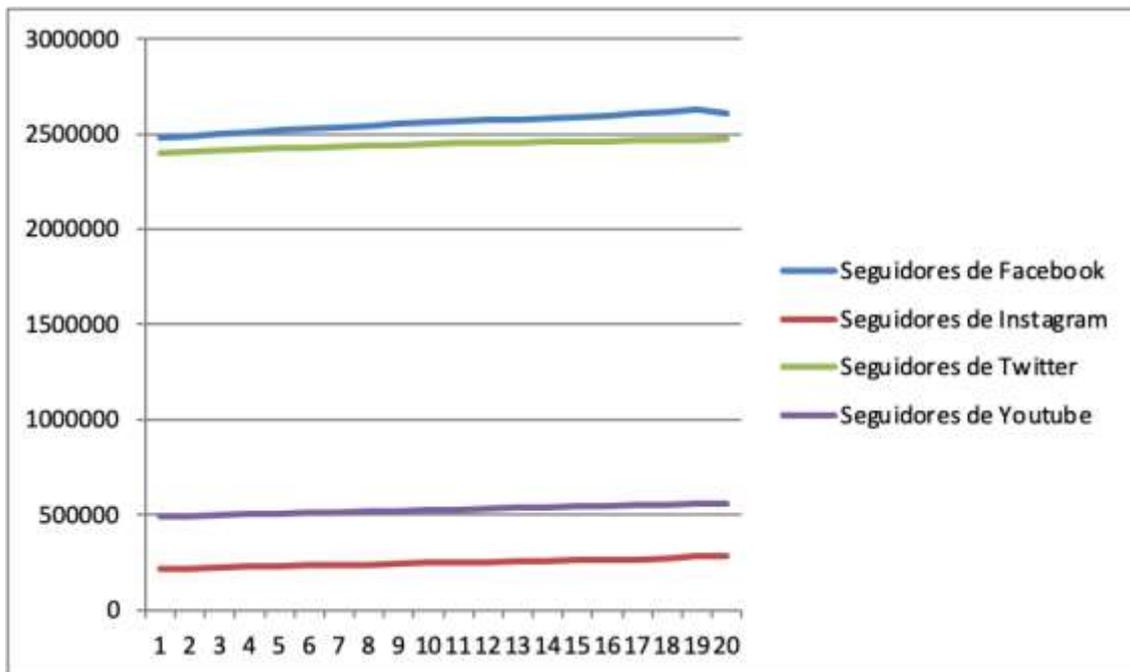


Figura 3. Evolución de los seguidores en valor absoluto.

Durante las 20 semanas analizadas todas las redes muestran un crecimiento prácticamente constante sin ningún pico de crecimiento o decrecimiento repentino de los seguidores durante el periodo. Únicamente Facebook en la última semana (semana 20) disminuye un poco sus seguidores respecto a la semana anterior. Posiblemente el motivo es que de los estudiantes que terminan la carrera universitaria algunos deciden dejar de seguir en Facebook a su universidad.

La recta de crecimiento a lo largo de las 20 semanas en Twitter y Facebook es constante y moderada a lo largo del periodo. Sin embargo, en Youtube y sobretodo en Instagram el incremento proporcional a sus seguidores iniciales es mucho más importante, aunque cueste apreciarlo en el gráfico al tener valores más pequeños.

Destacan los valores tan dispares de seguidores que tienen las universidades en las diferentes redes sociales sobretodo la distancia entre Facebook/Twitter e Instagram/Youtube. Durante las 20 semanas analizadas, el nivel de seguidores en Facebook y Twitter es parecido, los dos se mueven alrededor de la cifra de los 2.500.000 de seguidores, situándose Facebook por encima de Twitter en todo momento. No obstante, ambas redes están muy alejadas de los seguidores de Youtube e Instagram; Youtube se mueve en una cifra de unos 500.000 seguidores e Instagram en una cifra de unos 250.000 seguidores.

### **La evolución de los seguidores por universidad durante el periodo**

En la Figura 4 se observa el análisis de la evolución de los seguidores de las universidades en redes sociales por universidad, durante las 20 semanas del estudio. En el eje de ordenadas se representa el número de seguidores y en el eje de abscisas se muestran las diferentes semanas del estudio.

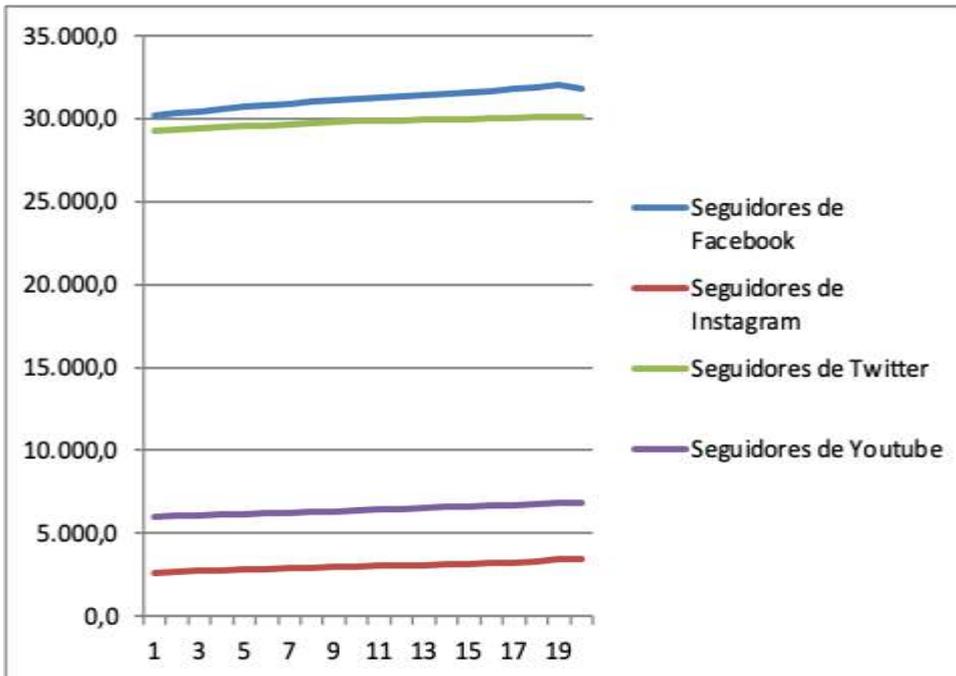


Figura 4. Evolución de los seguidores por universidad.

El comportamiento de los seguidores por universidad es muy similar al comportamiento de los seguidores en valor absoluto con un crecimiento leve pero constante y con el único pequeño descenso en la última semana de Facebook. En este gráfico al ser valores relativos por universidad se entienden mejor los valores de seguidores y los incrementos que tendría una universidad promedio en España. De este modo, la universidad promedio empezaría con un valor de seguidores en Facebook de 30.228,20 que incrementaría de forma gradual, al igual que pasaría con Twitter que empezaría con 29.264,70 seguidores, con Instagram que tendría un valor inicial de 2.621,09 y con Youtube que partiría de un valor de 5.991,32 seguidores.

#### **6.1.3.4 Incremento de los seguidores durante el periodo de estudio**

El número de seguidores en las redes sociales es acumulativo a lo largo del tiempo y como se vio anteriormente crece prácticamente de forma constante, por ello en este punto y el siguiente, se analiza su incremento desde la primera a la última semana. Sin

embargo, las variables de publicaciones e interacción no son acumulativas, sino nuevas cada semana por lo que, aunque si se estudia su evolución a lo largo del tiempo, no se analizará su incremento entre la primera y última semana porque carecería de sentido.

En este punto se estudia el número de seguidores totales que tenían todas las universidades de España sumadas (82 analizadas) comparando su incremento entre la primera y la última semana analizada (durante el período de 20 semanas) Tabla 9.

	<b>Seguidores inicio periodo (semana 1)</b>	<b>Seguidores final periodo (semana 20)</b>	<b>Incremento valor absoluto</b>	<b>Incremento (%) relativo</b>
Facebook	2.478.712,00	2.610.020,00	131.308	5%
Instagram	214.929,00	285.175,00	70.246	33%
Twitter	2.399.706,00	2.471.578,00	71.872	3%
Youtube	491.288,00	561.499,00	70.211	14%

Tabla 9. Evolución de los seguidores de las universidades en redes sociales.

### ***Incremento de seguidores en valor absoluto***

En primer lugar, se analiza el crecimiento global de seguidores que tienen las universidades en las cuatro redes sociales durante el periodo analizado. Si se analiza en valores absolutos se observa que Facebook es la que más seguidores ha sumado (131.308) pero respecto su gran número de seguidores previo, esto se traduce en sólo un 5% de crecimiento. En valor absoluto Instagram, Twitter y Youtube han tenido una cifra de crecimiento muy similar. Aun así, la red que menos ha crecido ha sido Youtube (70.211) pero al tener una cifra de seguidores previa baja, comparada con Facebook o Twitter, este crecimiento representa un incremento de un 14% de sus seguidores.

### ***Incremento porcentual de seguidores***

Observando los incrementos porcentuales del periodo analizado destaca Instagram con un crecimiento de un 33% de seguidores, muy por encima de las otras redes sociales. Es decir, que actualmente las universidades en España donde están ganando más seguidores, en incremento relativo, es en Instagram. La siguiente red social en crecimiento es Youtube con un crecimiento del 14%. La red social que ha crecido menos en seguidores es Twitter con un incremento de solo un 3%. Facebook ha crecido un 5%

Según Kramer (2015) Instagram es la red social de más rápido crecimiento que además superó a Twitter en usuarios activos mensuales llegando a los 300 millones en 2014. Esta fuerte tendencia de crecimiento de Instagram se ve confirmada en el presente estudio con un crecimiento de un 33% de Instagram en sólo 20 semanas a una gran distancia del resto de redes sociales. El análisis también confirma que Twitter es la red social con menos crecimiento. Este hecho está ligado al abandono cada vez mayor de la red social Twitter por parte de los usuarios (Ballesteros Velázquez et al., 2018). Por tanto, el presente estudio de las redes sociales en las instituciones de educación superior muestra un comportamiento de los usuarios similar al que experimentan los usuarios de estas redes en otras comunidades que no son de la comunidad universitaria.

Se debe comentar que en la valoración de Instagram se ha eliminado la universidad Fernando Pessoa de Canarias porque tenía un comportamiento anormal pasando en las dos últimas semanas analizadas de 663 a 10.611 seguidores y distorsionando todos los datos. Este incremento anormal de seguidores podría ser originado por pagar a una empresa para aumentar seguidores y que esta haya utilizado métodos de crecimiento no orgánicos. Eliminar esta universidad del análisis de Instagram hace que el incremento porcentual del total de universidades en Instagram baje de 81% al 33%, que aun siendo elevada es una cifra razonable.

### ***Incremento de seguidores por universidad***

Observando el valor relativo por universidad (Tabla 10) se puede hacer una aproximación del valor de seguidores que han incrementado las universidades españolas en sus diferentes redes sociales durante estas 20 semanas. El incremento de los seguidores por universidad es muy similar a la que tienen en valor absoluto, no obstante, con el valor promedio por universidad se comprende mejor el incremento de las universidades.

	<b>Seguidores por universidad inicio periodo (semana 1)</b>	<b>Seguidores por universidad final periodo (semana 20)</b>	<b>Incremento</b>	<b>Incremento (%) relativo</b>
Facebook	30.228,20	31.829,50	1.601,30	5%
Instagram	2.621,09	3.477,74	856,66	33%
Twitter	29.264,70	30.141,20	876,50	3%
Youtube	5.991,32	6.847,55	856,23	14%

Tabla 10. Incremento de seguidores por universidad y redes sociales.

Una universidad promedio de España habría aumentado durante el segundo semestre, del año escolar 2017-2018, 1.601,30 seguidores en Facebook situándose en 31.829,50 seguidores en esta red y su incremento en Twitter habría sido de 876,50 seguidores alcanzando una cifra de 30.141,20 seguidores en esta red, siempre por debajo de Facebook obteniendo un incremento relativo de 5% y 3% respectivamente.

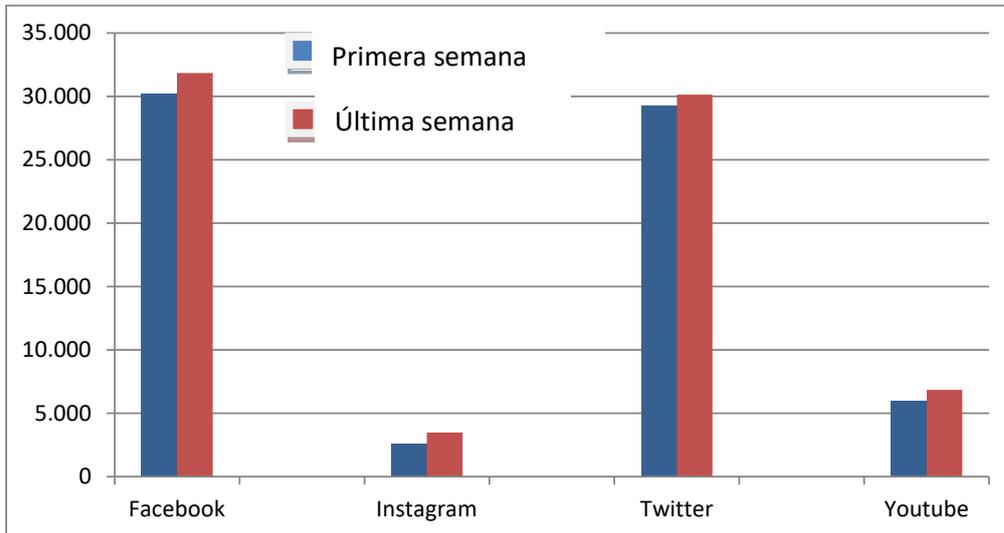


Figura 5. Incremento de seguidores promedio por universidad

Instagram y Youtube tienen valores de seguidores muy inferiores en comparación a Facebook y Twitter (Figura 5), como también se comentó anteriormente, sin embargo, su crecimiento relativo es muy superior. En Instagram su aumento sería de 856,66 posicionándose en 3.477,74 seguidores en esta red, pero su incremento relativo del 33% es el más elevado y el aumento en Youtube es de 856,23 llegando a una cifra de 6.847,55 seguidores que representa un incremento relativo del 14%.

El gran incremento de seguidores que han experimentado los perfiles de las universidades en Instagram en tan sólo 20 semanas corrobora la fuerte tendencia de crecimiento que explicaba Kramer (2015) argumentando que Instagram es una red social directa, simple, limpia, muy visual, atractiva y adictiva para los jóvenes.

### 6.1.3.5 Incrementos de seguidores durante el periodo por CCAA

En esta sección se analiza el incremento de los seguidores en valor absoluto y porcentualmente comparando la 1ª y la última semana en redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter y Youtube) diferenciado por las diferentes CCAA. Para analizar de forma más simple los incrementos se ha trabajado con ellos sin los decimales.

## Facebook

A continuación, se puede apreciar en la Tabla 11 el incremento de seguidores del periodo, mostrando los seguidores de la primera y última semana del periodo analizado en la red social de Facebook y separados por comunidades autónomas.

Comunidades	Facebook (fans)			
	Primera semana	Última semana	Incremento	Inc. %
ANDALUCÍA	317.559	325.869	8.310	3%
ARAGON	16.416	17.224	808	5%
ASTURIAS	15.015	15.450	435	3%
BALEARES	7.652	7.828	176	2%
CANARIAS	54.527	56.125	1.598	3%
CANTABRIA	14.455	15.476	1.021	7%
CASTILLA Y LEÓN	159.656	168.944	9.288	6%
CASTILLA-LA MANCHA	6.157	6.631	474	8%
CATALUÑA	410.847	441.841	30.994	8%
EXTREMADURA	17.458	17.745	287	2%
GALICIA	34.859	36.955	2.096	6%
LA RIOJA	79.850	85.641	5.791	7%
MADRID	579.375	606.467	27.092	5%
MURCIA	84.829	86.712	1.883	2%
NAVARRA	24.107	28.915	4.808	20%
PAÍS VASCO	37.552	39.186	1.634	4%
VALENCIA	474.152	506.971	32.819	7%
ESTADO	144.246	146.040	1.794	1%
<b>Total general</b>	<b>2.478.712</b>	<b>2.610.020</b>	<b>131.308</b>	<b>5%</b>

Tabla 11. Incremento de seguidores en Facebook por CCAA.

A partir de los datos de la Tabla 11, en términos absolutos destacan Valencia y Cataluña con un incremento en Facebook de 32.819 y 30.994 seguidores respectivamente. A continuación, se situaría Madrid con un incremento de 27.092 seguidores. En poco crecimiento en términos absolutos Baleares es la comunidad con menos incremento.

Sin embargo, si se analiza el incremento relativo que han sufrido respecto el número de seguidores que tenían previamente se obtienen otros resultados. Observando el incremento en Facebook se aprecia un leve crecimiento en todas las CCAA de un 5% de promedio con varios casos particulares. Con el crecimiento más elevado destaca Navarra (20%). Las otras CCAA se sitúan a una gran distancia. Con un crecimiento

importante se encuentran Castilla-La Mancha y Cataluña (8%), a continuación, con un 7% se encuentran La Rioja, Cantabria y Valencia.

Las CCAA con menos crecimiento, sólo un 2%, son Extremadura, Murcia y Baleares. Las universidades estatales tienen un crecimiento aún más bajo, de sólo el 1%.

### **Instagram**

En la siguiente Tabla 12 se puede ver el incremento de seguidores en Instagram de cada una de las CCAA.

Comunidades	Instagram (seguidores)			
	Primera semana	Última semana	Incremento	Inc. %
ANDALUCÍA	33.179	41.102	7.923	24%
ARAGON	999	1.169	170	17%
ASTURIAS	0	0	0	0%
BALEARES	1.338	1.494	156	12%
CANARIAS	416	1.123	707	170%
CANARIAS*	1.079	11.734	10.655	987%
CANTABRIA	1.955	2.243	288	15%
CASTILLA Y LEÓN	16.436	22.394	5.958	36%
CASTILLA-LA MANCHA	2.022	2.644	622	31%
CATALUÑA	46.333	55.923	9.590	21%
EXTREMADURA	242	304	62	26%
GALICIA	1.159	1.559	400	35%
LA RIOJA	4.703	6.396	1.693	36%
MADRID	50.662	68.153	17.491	35%
MURCIA	13.480	21.182	7.702	57%
NAVARRA	8.492	9.494	1.002	12%
PAÍS VASCO	5.072	5.812	740	15%
VALENCIA	27.778	33.572	5.794	21%
ESTADO	0	0	0	0%
<b>Total general</b>	<b>214.929</b>	<b>285.175</b>	<b>70.246</b>	<b>33%</b>

Tabla 12. Incremento de seguidores en Instagram por CCAA.

En incremento de seguidores en Instagram en términos absolutos destaca Madrid con un aumento de 17.491 seguidores, después se sitúa Canarias con un incremento de 10.655 seguidores (si se tienen en cuenta la universidad Fernando Pessoa) y Cataluña con un aumento de 9.590 seguidores más. Extremadura es la comunidad que menos ha crecido en valores absolutos, con solo 62 seguidores. Asturias tiene un crecimiento cero porque su universidad no tenía Instagram en el momento de la recogida de los datos. Sucede lo mismo con las universidades estatales.

Como se comentó anteriormente en Canarias\* existe una anomalía al sufrir un incremento inusual de usuarios de Instagram debido a que la universidad Fernando Pessoa en las dos últimas semanas del análisis pasaba de 663 a 10.611 seguidores. Por este motivo, se ha elaborado un segundo análisis de la red de Instagram en Canarias en el cual se ha extraído esta universidad para que no distorsione los resultados de la comunidad de Canarias. De este modo, el incremento baja de 10.655 a 707 seguidores, que es una cifra más próxima a la normalidad y al promedio.

Si se analizan los incrementos porcentuales en Instagram a nivel general es del 33%, que es una cifra muy elevada como promedio de todas las CCAA y superior al incremento de las otras redes sociales en el mismo periodo, aunque sería superior si no se hubiera eliminado la universidad Fernando Pessoa de este análisis de seguidores de Instagram.

Si se analizan las CCAA individualmente, sin excluir ninguna universidad, el incremento más significativo sería el de Canarias\* (987%). Pero si se excluye del análisis la universidad Fernando Pessoa de Canarias, el incremento pasa a ser del 170% que continúa siendo el más elevado de las CCAA, pero tiene valores más reales.

En segundo lugar, pero a una gran distancia se encuentra Murcia con un incremento de seguidores del 57%, le siguen Castilla y León (36%) y La Rioja (36%). La media de incremento de Instagram es de 33%. El crecimiento más bajo de un 12% se encuentra Navarra y Baleares. Asturias no tiene crecimiento porque su única universidad no tenía Instagram al inicio del estudio al igual que sucedió con las universidades estatales.

### **Twitter**

En la Tabla 13 se puede observar la evolución de los seguidores en Twitter diferenciado por comunidades autónomas.

Comunidades	Twitter (seguidores)			
	Primera semana	Última semana	Incremento	Inc. %
ANDALUCÍA	606.371	617.813	11.442	2%
ARAGON	20.949	21.808	859	4%
ASTURIAS	9.858	10.346	488	5%
BALEARES	13.429	14.068	639	5%
CANARIAS	93.343	96.226	2.883	3%
CANTABRIA	13.864	14.405	541	4%
CASTILLA Y LEÓN	171.697	177.059	5.362	3%
CASTILLA-LA MANCHA	40.919	42.242	1.323	3%

CATALUÑA	252.249	265.508	13.259	5%
EXTREMADURA	17.561	17.917	356	2%
GALICIA	76.781	78.994	2.213	3%
LA RIOJA	40.800	42.805	2.005	5%
MADRID	402.750	416.367	13.617	3%
MURCIA	134.417	137.901	3.484	3%
NAVARRA	55.609	57.244	1.635	3%
PAÍS VASCO	51.230	54.513	3.283	6%
VALENCIA	277.476	284.044	6.568	2%
ESTADO	120.403	122.318	1.915	2%
<b>Total general</b>	<b>2.399.706</b>	<b>2.471.578</b>	<b>71.872</b>	<b>3%</b>

Tabla 13. Incremento de seguidores en Twitter por CCAA.

A partir de los datos de la Tabla 13, en términos absolutos destaca Madrid con un incremento de 13.617 nuevos seguidores en Twitter. A continuación, se sitúa Cataluña con un incremento de 13.259, Andalucía con un aumento de 11.442 y más alejada se encuentra Valencia con 6.568. La comunidad con menos crecimiento de seguidores en Twitter es Extremadura (356).

No obstante, el incremento importante para este análisis es el que han sufrido las CCAA respecto el número de seguidores que tenían anteriormente. Observando el incremento porcentual global de Twitter se aprecia un leve crecimiento de todas las CCAA juntas de un 3% de promedio con algunos casos particulares. La comunidad autónoma del País Vasco destaca con el crecimiento más elevado de un 6%. Le seguirían con un crecimiento del 5% Asturias, Baleares, Cataluña y La Rioja. Las CCAA con el crecimiento porcentual más bajo, de sólo un 2%, son Andalucía, Extremadura y Valencia. Las universidades estatales también tienen un crecimiento muy bajo en Twitter de sólo un 2%.

### **Youtube**

En la Tabla 14 se muestra el incremento de los seguidores de cada una de las CCAA en la red social de Youtube.

Comunidades	Youtube (subscriptores)			
	Primera semana	Última semana	Incremento	Inc. %
ANDALUCÍA	8.779	10.375	1.596	18%
ARAGON	419	541	122	29%
ASTURIAS	373	423	50	13%
BALEARES	2.797	3.984	1.187	42%
CANARIAS	1.261	1.380	119	9%

CANTABRIA	1.681	2.152	471	28%
CASTILLA Y LEÓN	29.074	34.703	5.629	19%
CASTILLA-LA MANCHA	3.240	4.645	1.405	43%
CATALUÑA	31.835	36.422	4.587	14%
EXTREMADURA	280	333	53	19%
GALICIA	13.867	15.063	1.196	9%
LA RIOJA	24.826	28.764	3.938	16%
MADRID	99.530	114.342	14.812	15%
MURCIA	32.415	36.973	4.558	14%
NAVARRA	12.864	14.313	1.449	11%
PAÍS VASCO	7.534	8.928	1.394	19%
VALENCIA	184.881	209.047	24.166	13%
ESTADO	35.632	39.111	3.479	10%
<b>Total general</b>	<b>491.288</b>	<b>561.499</b>	<b>70.211</b>	<b>14%</b>

Tabla 14. Incremento de seguidores en Youtube por CCAA.

En crecimiento de seguidores en Youtube en términos absolutos destaca la comunidad de Valencia con un aumento de 24.166 seguidores durante el periodo, después se sitúa Madrid con un aumento de 14.812 seguidores y a una gran distancia se sitúa Castilla y León con 5.629 y Cataluña con 4.587 seguidores. Asturias es la comunidad que menos ha crecido en valores absolutos, solo 50 seguidores y le sigue de cerca Extremadura con un incremento de solo 53 seguidores.

Si se analizan los incrementos porcentuales a nivel general de todas las CCAA hay un promedio del 14%. Si se analizan las CCAA individualmente el incremento más significativo es el de Castilla-La Mancha (43%) seguido de cerca por Baleares (42%). Estas dos comunidades han tenido un aumento muy importante de sus seguidores en Youtube. Aragón y Cantabria les siguen en crecimiento con un incremento del 29% y el 28% respectivamente. Las CCAA que menos han crecido son Galicia y Canarias con solo un 9%. Las universidades estatales también han tenido un crecimiento bajo de solo el 10%.

## 6.1.4 Número de mensajes publicados

En esta sección se analiza el número de publicaciones que hacen las universidades españolas en las redes sociales de tres formas. En primer lugar, dentro del análisis transversal, se hace una valoración de las publicaciones comparando las diferentes redes sociales entre ellas. Después se hace una comparación entre el número de publicaciones que tienen las diferentes CCAA. Por último, dentro del análisis longitudinal, se realiza un análisis de las publicaciones a lo largo del tiempo del periodo analizado.

En el estudio transversal de los mensajes publicados, como se explicó anteriormente, se comparan las publicaciones totales de todo el periodo y también las publicaciones de una semana promedio obtenida a partir de los valores de las 20 semanas.

En los mensajes publicados y la interacción se investiga la evolución a lo largo del tiempo, pero no se analiza la diferencia en incremento entre la primera y la última semana, como sí se hizo con el número de seguidores, porque las publicaciones e interacción son nuevas cada semana por lo que no tiene sentido este valor, como sí sucedía con los seguidores que son acumulativos de una semana a la otra.

### 6.1.4.1 Comparación de las publicaciones entre redes sociales

A continuación, en la Tabla 15, se muestra el número de publicaciones de todas las universidades sumadas, las publicaciones semanales en valor absoluto y las publicaciones semanales por universidad.

	<b>Publicaciones totales en valor absoluto</b>	<b>Publicaciones semanales en valor absoluto</b>	<b>Universidades</b>	<b>Publicaciones semanales por universidad</b>
Publicaciones Facebook	24.898,00	1.244,90	82	15,18
Publicaciones Instagram	6.808,00	340,40	82	4,15
Publicaciones Twitter	94.239,00	4.711,95	82	57,46
Publicaciones Youtube	7.410,00	370,50	82	4,52

Tabla 15. Publicaciones semanales en redes sociales.

### **Número de publicaciones semanales en valor absoluto**

Si se analizan las publicaciones de forma semanal por red social a partir de la suma de las publicaciones de las diferentes universidades de todas las CCAA durante el periodo analizado sobresale la red social de Twitter como la red donde más publican las universidades. Esta se sitúa a mucha distancia de las otras redes, siendo su valor prácticamente cuatro veces mayor al de Facebook, la siguiente red social en número de publicaciones. Youtube e Instagram tienen un nivel de publicaciones muy inferior, y se sitúan en tercer y cuarto lugar respectivamente.

### **Número de publicaciones por semana y universidad**

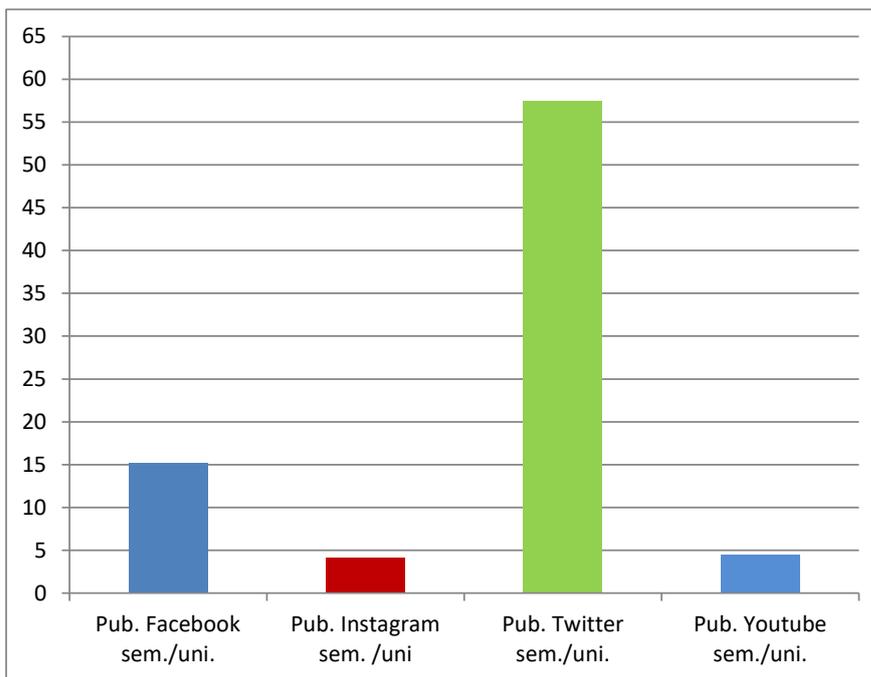


Figura 6. Publicaciones por semana y por universidad.

Si se analizan las publicaciones semanales por universidad en promedio se constata que una universidad promedio de España realiza 57,46 Tweets (publicaciones) en Twitter en una semana y 15,18 publicaciones en Facebook (Figura 6). Así, Twitter es la red social donde más publican las universidades con un valor prácticamente 4 veces superior a la siguiente red en número de publicaciones que es Facebook. Instagram y Youtube tienen muchas menos publicaciones semanales de promedio con una cifra de 4,15 y 4,52 publicaciones respectivamente. Se constata así que Instagram es la red social donde menos publicaciones hacen las universidades con un valor prácticamente 14 veces inferior al valor de Twitter, que era la primera red en publicaciones.

### 6.1.4.2 Comparación de los mensajes publicados por CCAA

#### *Publicaciones en valor absoluto*

A continuación (Tabla 16) se muestra el número de mensajes totales publicados por las universidades en valor absoluto de cada comunidad autónoma por cada una de las redes sociales durante todo el periodo. El valor absoluto de las publicaciones de las CCAA se ha obtenido a partir de la suma de los valores semanales de la variable “número de publicaciones” de las diferentes redes sociales de las universidades de cada comunidad autónoma.

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estud. 2017-2018	FACEBOOK Publ.	INSTAGRAM Publ.	TWITTER Publ.	YOUTUBE Publ.
ANDALUCÍA	11	212.627	3.856	843	12.404	541
ARAGÓN	2	29.214	197	30	764	52
ASTURIAS	1	18.008	1.149	0	1.627	19
BALEARES	1	11.404	100	35	691	40
CANARIAS	4	34.386	1.627	159	3.718	52
CANTABRIA	2	10.275	440	62	1.209	211
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	3.004	1.360	11.581	694
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	510	377	1.370	97
CATALUÑA	12	208.846	2.703	897	15.239	849
EXTREMADURA	1	18.069	515	0	719	39
GALICIA	3	50.016	1.213	48	2.631	188
LA RIOJA	2	14.799	630	254	4.056	255
MADRID	14	233.255	3.283	1.216	12.050	1.535
MURCIA	3	42.834	1.856	292	5.586	925
NAVARRA	2	15.200	468	84	1.607	57
PAÍS VASCO	3	48.487	476	118	1.779	296
VALENCIA	9	120.404	2.387	1.033	11.835	1.476
ESTADO	2	143.816	484	0	5.373	84
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>24.898</b>	<b>6.808</b>	<b>94.239</b>	<b>7.410</b>

Tabla 16. Mensajes publicados por las universidades separados por CCAA.

En números absolutos la comunidad donde más se publica en Facebook es Andalucía (3.856), seguida de Madrid (3.283), Castilla y León (3.004) y Cataluña (2.703). La comunidad con menos producción de mensajes en Facebook es Aragón con 197.

La Comunidad Autónoma donde más se publica en Instagram en números absolutos es Castilla y León (1.360), seguida de Madrid (1.216), Valencia (1.033) y Cataluña (897). La comunidad con menos producción de mensajes en Instagram es Asturias porque su universidad no tenía Instagram en el momento de empezar el estudio aunque la universidad en la comunidad de Extremadura sí tenía Instagram pero tampoco publicó nada. Con muy poca producción se encuentra la universidad en la comunidad de Aragón con 30 mensajes.

En Twitter, observando el número de mensajes producidos en números absolutos, la comunidad autónoma con más producción es Cataluña con 15.239 mensajes lanzados en el periodo analizado. Con una producción muy elevada también se encuentra Andalucía con 12.404 mensajes, seguida de Madrid con 12.050 y Valencia 11.835. Con la producción más baja se encuentra Baleares (691) y Extremadura (719).

Observando los valores absolutos la comunidad que ha colgado más vídeos en Youtube durante el período es Madrid (1.535), seguida de Valencia (1.476), Murcia (925) y Cataluña (849). Las CCAA que menos vídeos han colgado son Asturias (19) y Extremadura (39).

En resumen, en el análisis de publicaciones de las CCAA en números absolutos destacan Madrid, Andalucía, Valencia y Cataluña como las comunidades con más producción de mensajes en las cuatro redes sociales, que coincide con las comunidades que más universidades tienen. En el otro lado se encuentra Extremadura que es una comunidad que se repite en las diferentes redes sociales como de las que menos mensajes produce, aunque se debe tener en cuenta que solo tiene una universidad.

Estos valores están influenciados por el número de universidades que tienen las diferentes CCAA, por eso coincide que las CCAA con más universidades son las que tienen más publicaciones y las que tienen menos universidades son las que tienen menos publicaciones. Para evitar esta distorsión de los datos en el siguiente punto se ha hecho un análisis con los valores respecto el número de universidades que tienen las CCAA.

### ***Publicaciones semanales por universidad***

Para obtener el número de publicaciones semanales por universidad, la cifra obtenida de mensajes totales del periodo, se ha dividido por el número de 20 semanas y por el número de universidades de cada una de las comunidades. De este modo, se ha

obtenido el número de mensajes producidos semanalmente y por universidad de cada una de las CCAA. En este caso, se ha elegido como valor para ponderar los datos el número de universidades, y no el número de estudiantes, porque son estas las que producen los mensajes en las redes sociales y por tanto tiene más sentido su ponderación por universidad.

A continuación, se puede observar la Tabla 17 con el promedio de publicaciones semanales por universidad de cada comunidad autónoma en las diferentes redes sociales.

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estud. 2017-2018	FACEBOOK Publ. semanales por universidad	INSTAGRAM Publ. semanales por universidad	TWITTER Publ. semanales por universidad	YOUTUBE Publ. semanales por universidad
ANDALUCÍA	11	212.627	17,53	3,83	56,38	2,46
ARAGÓN	2	29.214	4,93	0,75	19,10	1,30
ASTURIAS	1	18.008	57,45	0,00	81,35	0,95
BALEARES	1	11.404	5,00	1,75	34,55	2,00
CANARIAS	4	34.386	20,34	1,99	46,48	0,65
CANTABRIA	2	10.275	11,00	1,55	30,23	5,28
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	16,69	7,56	64,34	3,86
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	25,50	18,85	68,50	4,85
CATALUÑA	12	208.846	11,26	3,74	63,50	3,54
EXTREMADURA	1	18.069	25,75	0,00	35,95	1,95
GALICIA	3	50.016	20,22	0,80	43,85	3,13
LA RIOJA	2	14.799	15,75	6,35	101,40	6,38
MADRID	14	233.255	11,73	4,34	43,04	5,48
MURCIA	3	42.834	30,93	4,87	93,10	15,42
NAVARRA	2	15.200	11,70	2,10	40,18	1,43
PAÍS VASCO	3	48.487	7,93	1,97	29,65	4,93
VALENCIA	9	120.404	13,26	5,74	65,75	8,20
ESTADO	2	143.816	12,10	0,00	134,33	2,10
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>15,18</b>	<b>4,15</b>	<b>57,46</b>	<b>4,52</b>

Tabla 17. Publicaciones por universidad separadas por CCAA.

En Facebook la comunidad donde las universidades publican más es Asturias con 57,45 publicaciones semanales por universidad, le sigue Murcia con 30,93 y después le siguen Extremadura (25,75), Castilla la Mancha (25,50) y Canarias (20,34), en ese orden. La comunidad con menos publicaciones es Aragón (4,93).

En Instagram la comunidad donde las universidades publican más es Castilla-La Mancha con 18,85 publicaciones semanales, a continuación, se encuentra Castilla y León con 7,56 y le siguen La Rioja (6,35) Valencia (5,74) y Murcia (4,87). Las CCAA que generan menos mensajes en Instagram son Asturias (0), que no tiene Instagram, y Extremadura (0), que tiene cuenta en Instagram, pero no genera ningún mensaje. Las universidades estatales tampoco generan publicaciones en esta red social al no tener cuentas en ella.

En Twitter la comunidad donde se publica más es la Rioja con 101,40 publicaciones semanales por universidad seguida de Murcia con 93,10, Asturias (81,35), Castilla la Mancha (68,50) y Valencia (65,75). La comunidad autónoma con menos publicaciones es Aragón con 19,10. Las universidades estatales destacan con la cifra más elevada de 134,33 publicaciones en Twitter por universidad y por semana.

En Youtube la comunidad donde se publican más vídeos semanales por universidad es Murcia con 15,42, a continuación, se encuentran Valencia (8,20), La Rioja (6,38), Madrid (5,48) y Cantabria (5,28). Canarias con 0,65 vídeos en Youtube a la semana es la comunidad autónoma con menos vídeos publicados.

Analizando las CCAA que más publican semanalmente por universidad, Murcia es la que más publica, pues se sitúa en todas las redes sociales dentro de las cinco primeras CCAA con más publicaciones. Después las CCAA con más publicaciones son Castilla-La Mancha, Valencia y La Rioja situándose en tres de las cuatro redes sociales analizadas, dentro de las cinco primeras CCAA con más publicaciones. Estas CCAA son donde las universidades de España son más activas a nivel de publicación de mensajes en redes sociales.

Si, por el contrario, se analizan las CCAA que menos publican se observa que Aragón es la menos productiva posicionándose la última en Facebook e Instagram y en posiciones muy bajas en Twitter y Youtube. Le sigue Baleares que se mantiene en todas las redes sociales en posiciones inferiores en número de publicaciones. Le sigue País Vasco que se mantiene en posiciones bajas de publicaciones en tres de las cuatro redes sociales, aunque en Youtube tiene una posición media publicando un promedio de 4,93 vídeos por semana (situándose en quinta posición en esta red social). Extremadura se sitúa también en posiciones bajas en tres de las cuatro redes sociales analizadas, pero en Facebook despunta como una de las CCAA que más publican con 25,75 publicaciones de media semanal. Asturias es un caso a destacar porque concentra sus esfuerzos en Facebook y Twitter donde se sitúa entre las

primeras CCAA en número de mensajes publicados, pero en cambio en Instagram y Youtube es de las CCAA con el número de mensajes publicados más bajo.

En resumen, es evidente que hay diferencias de comportamiento entre las CCAA porque, por un lado hay cuatro CCAA que tienen un comportamiento regular de hacer muchas publicaciones semanales en todas las redes sociales y por otro lado, hay dos CCAA que publican muy poco en todas las redes sociales. Las otras CCAA parece que centran sus esfuerzos en una o dos redes sociales, publicando con más frecuencia en estas, y teniendo una frecuencia de publicación más moderada en las otras redes sociales. Por lo tanto, no se puede afirmar que todas las CCAA tengan un patrón de conducta similar en todas las redes sociales a nivel de publicaciones, aunque haya algunas que si lo tienen.

#### **6.1.4.3 Evolución de los mensajes publicados a lo largo del tiempo**

En esta sección se mide y analiza la evolución del número de mensajes publicados semanalmente en las redes sociales por las universidades de España. El objetivo es descubrir si existen variaciones en el número de mensajes publicados de forma semanal o si se mantienen constantes a lo largo del periodo analizado.

##### ***Número de publicaciones en valor absoluto semanal***

Seguidamente se estudia los mensajes publicados cada semana en las redes sociales por la suma de todas las universidades de España, es decir es un valor absoluto semanal (Figura 7).

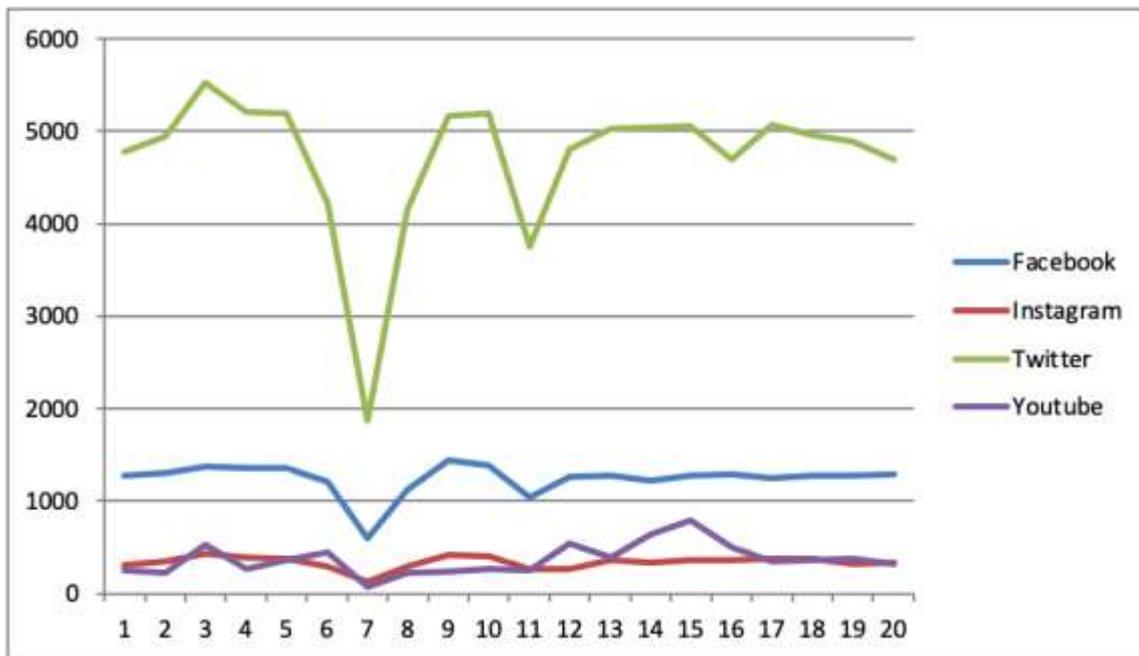


Figura 7. Evolución de las publicaciones semanales de las universidades en valor absoluto.

En un primer análisis de los datos destaca que el promedio de publicaciones semanales en Twitter es mucho mayor que el de las otras redes sociales. La segunda red social en número de publicaciones semanales es Facebook con unas publicaciones semanales 4 veces inferiores. Posteriormente, aunque con valores muy por debajo siguen las redes sociales de Instagram y Youtube.

A lo largo de las 20 semanas existen dos momentos clave en los que las publicaciones en las diferentes redes sociales analizadas tienen un comportamiento de descenso generalizado. Esto sucede en la semana número 7 cuando todas las redes sociales descienden su número de publicaciones de forma muy drástica y en la semana número 11 cuando también experimentan un descenso aunque más moderado. A continuación se explican las razones que han generado estas bajadas en el nivel de publicaciones.

La bajada más importante producida en la semana número 7 del análisis, que va del 28 de marzo al 3 de abril, donde todas las universidades en las 4 redes sociales bajan el número de publicaciones a la mitad o inferior del promedio que tienen, coincide con las fechas de la Semana Santa como fiesta escolar para las instituciones de educación superior en España del año 2018. Es decir, que la publicación por parte de las universidades cae a mínimos en el momento de la Semana Santa porque las universidades hacen fiesta, el personal de administración y servicios no trabaja y no

hay por tanto nadie para generar las publicaciones en las redes sociales. Esta es la razón del primer descenso.

El segundo descenso se produce en la semana número 11, que coincide con la semana del 30 abril al 6 de mayo, donde se encuentra el puente del 1 de mayo. Todas las CCAA tienen festivo el 1 de mayo (día del trabajador que coincidió con martes en 2018) y prácticamente todas las universidades hicieron puente el lunes 30 de abril. Además Madrid y otras comunidades también tenían como festivo el día 2 de mayo. Por este motivo, la semana lectiva en las universidades se redujo a solo tres días o incluso solo dos días en algunas comunidades como Madrid. Por ello, ocurrió una situación parecida a la anterior en la cual las universidades hacían fiesta y el personal de administración y servicios también. Este es el origen de la bajada moderada de producción de mensajes en redes observada en la semana 11.

De las cuatro redes sociales, Instagram es la más estable a nivel de frecuencia de publicaciones, aunque también se nota la bajada de la semana 7. Facebook, tiene importantes caídas las semanas 7 y 11 pero tiene un comportamiento bastante estable el resto de las semanas del periodo.

Twitter tiene unas caídas y picos a lo largo del periodo mucho más pronunciados que las otras redes. Al inicio, en la semana 3 tiene un pico de publicaciones, después sufre una caída muy importante en la semana 7 y 11 y también sufre una leve caída en la semana 16.

Por último, Youtube parece la más inestable con varios picos de aumentos de publicación de vídeos en las semanas 3, 6, 12, 14 y 15 y una bajada en la semana 4 y 7, no obstante, la bajada de la semana 11 no le afecta. Los picos más pronunciados son los de la semana 14 y 15 que se corresponden con las semanas del 23/5 al 29/5 y del 30/5 al 5/6. Este incremento tan importante al final del periodo lectivo, puede responder a que en este momento del año muchas universidades hacen importantes esfuerzos de comunicación, entre ellos jornadas de puertas abiertas y vídeos promocionales que cuelgan en Youtube para interesar a los futuros estudiantes a que se matriculen en su universidad para el próximo curso que empieza en septiembre. Sin embargo, es curioso que este hecho no suceda con las otras redes sociales analizadas.

### Publicación de mensajes semanales por universidad

Para tener una mejor comprensión de los datos se trabaja en valores por universidad, de este modo se obtiene un promedio por universidad de publicación de mensajes semanales. En el siguiente gráfico (Figura 8) se muestran el número de publicaciones semanales por universidad en cada red social.

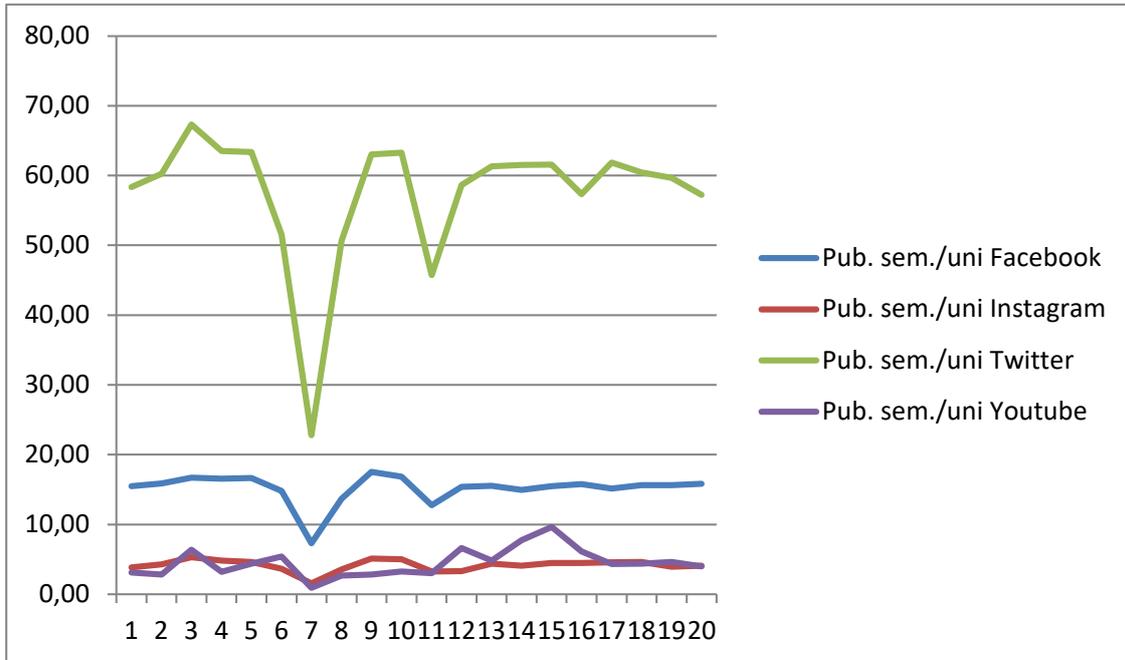


Figura 8. Evolución de las publicaciones semanales de las universidades.

La forma de los gráficos por universidad es igual a la forma de los gráficos en valor absoluto. Las dos caídas en número de publicaciones de la semana 7 y 11 ya se han comentado anteriormente que corresponden a la Semana Santa escolar y al puente del uno de mayo. No obstante, en estos gráficos se puede apreciar y entender mejor el comportamiento promedio de las universidades a lo largo del período.

Si se comparan los promedios totales semanales de publicación de las universidades (promedio por universidad) en las diferentes redes sociales se aprecia que Twitter es la red en la que publican más las instituciones de educación superior, con 57,46 publicaciones semanales de promedio a una gran distancia de la siguiente que es Facebook. Así, las universidades de España publican aproximadamente entre 50 y 65 mensajes semanales en Twitter que es una cifra muy elevada, con las excepciones de las dos caídas de publicaciones de las semanas 7 y 11. En Facebook las universidades suelen publicar un cifra más moderada de entre 14 y 17,50 mensajes semanales, con las excepciones de las dos caídas mencionadas de publicaciones de las semanas 7 y 11.

Las otras redes sociales se encuentran a mucha distancia y muy igualadas entre ellas; Youtube con 4,52 publicaciones semanales e Instagram con 4,15 publicaciones semanales de promedio. De esta manera, en Youtube las instituciones de educación superior de España cuelgan normalmente entre 2,60 y 7 vídeos por semana, con las excepciones de las dos caídas de publicaciones de las semanas 7 y 11 y la excepción del pico de vídeos colgados en las semanas 14 y 15. Instagram es la red social que tiene menos publicaciones semanales y se suele mover en unos valores de entre 3,28 y 5,30 publicaciones por semana, con las excepciones de las dos caídas de publicaciones en las semanas 7 y 11.

En estos resultados se observa una fuerte vinculación entre la actividad académica de las universidades y la publicación de mensajes en redes sociales porque en vacaciones o puentes las universidades no realizan publicaciones. De este modo, se corrobora a Valerio Ureña, Herrera-Murillo, & Rodríguez-Martínez (2014) que afirmaban que la publicación de mensajes en redes sociales por parte de las universidades está muy influenciada por los horarios y periodos lectivos de las universidades, siendo los momentos de más publicación de lunes a viernes de 8:00h a 20:00h de la tarde durante los meses con actividad académica.

### 6.1.5 Interacción de los usuarios en “Me gusta”

En este subapartado se analiza la interacción que consiguen las universidades españolas cuando realizan sus publicaciones en las redes sociales a partir del número de “Me gusta” que obtienen y mediante un estudio transversal y otro longitudinal. Primero, en el estudio transversal, se realiza una valoración de los resultados de la variable comparando las diferentes redes sociales entre ellas y a continuación se realiza una comparación entre los valores de la variable que tienen las diferentes CCAA. Finalmente, en el estudio longitudinal, se hace un análisis de la variable a lo largo del tiempo del periodo analizado.

En el estudio transversal de la interacción, como se explicó anteriormente, se compara la interacción total de todo el periodo y también la interacción de una semana promedio obtenida a partir de los valores de las 20 semanas.

#### 6.1.5.1 Comparación de la interacción de los usuarios en “Me gusta” entre redes sociales

En la siguiente Tabla 18 se puede apreciar el número de “Me gusta” total de todo el periodo, el número de “Me gusta” semanal en valor absoluto de todas las CCAA juntas, así como el valor semanal por universidad y el valor por publicación.

	Valor total absoluto	Valor semanal absoluto	Univ.	Valor semanal por universidad	Publicaciones	Valor por publicación
Facebook N° "Me gusta"	331.827,00	16.591,35	82	202,33	24.898,00	13,33
Instagram N° "Me gusta"	779.187,00	38.959,35	82	475,11	6.808,00	114,45
Twitter N° "Me gusta"	282.180,00	14.109,00	82	172,06	94.239,00	2,99
Youtube N° "Me gusta"	21.167,00	1.058,35	82	12,91	7.410,00	2,86

Tabla 18. Número de “Me gusta” semanal en valor absoluto y relativo.

#### **Valor absoluto de “Me gusta” semanal**

En los valores absolutos destaca Instagram con una cifra de “Me gusta” superior a todos los “Me gusta” de las otras tres redes sociales juntos. Es decir, que la sola red

social de Instagram genera más interacción en “Me gusta” que todas las otras redes sumadas. La segunda red social en interacción absoluta es Facebook con un poco menos de la mitad de “Me gusta” que Instagram. Por contra, la red que genera menos interacción en “Me gusta” es Youtube.

### ***Número de “Me gusta” por publicación en valor relativo***

En primer lugar, se debe apuntar que el valor por publicación se ha obtenido dividiendo el valor absoluto total de “Me gusta” entre el número de publicaciones de todo el periodo.

La interacción de Instagram en valores absolutos vista anteriormente ya era alta, pero al valorarla aquí por publicación sus valores se elevan muy por encima del resto de redes sociales. Esto sucede porque Instagram es la red donde menos publican las universidades y en cambio es donde más interacción reciben, por lo que al dividir los “Me gusta” por publicación su valor aumenta considerablemente. Así, por cada publicación que cuelgan en Instagram las universidades reciben, en Instagram un promedio de 114,45 “Me gusta”, en la siguiente red en interacción que es Facebook, las universidades por cada publicación reciben un promedio de tan sólo 13,33 “Me gusta”.

Twitter y Youtube tienen valores aún más inferiores y reciben en promedio 2,99 y 2,86 “Me gusta” respectivamente por cada publicación que cuelgan en estas redes sociales. Youtube ya tenía valores muy bajos de “Me gusta” en valor absoluto por lo que no destaca su posición aquí, sin embargo, es curioso observar que Twitter reduzca tanto su nivel de “Me gusta” por publicación. Esto demuestra que el número de “Me gusta” de Twitter está muy influenciado por el gran número de publicaciones que realizan las universidades en esta red social, ya que al dividir los “Me gusta” por publicación su valor se reduce considerablemente.

Estos valores pueden servir de referencia para que cuando una universidad cuelgue una publicación en una red social, pueda comparar si la interacción que recibe en aquella publicación está por debajo o por encima del promedio de interacción que reciben las otras universidades en España en las diferentes redes sociales.

### ***Valor de “Me gusta” semanales por universidad***

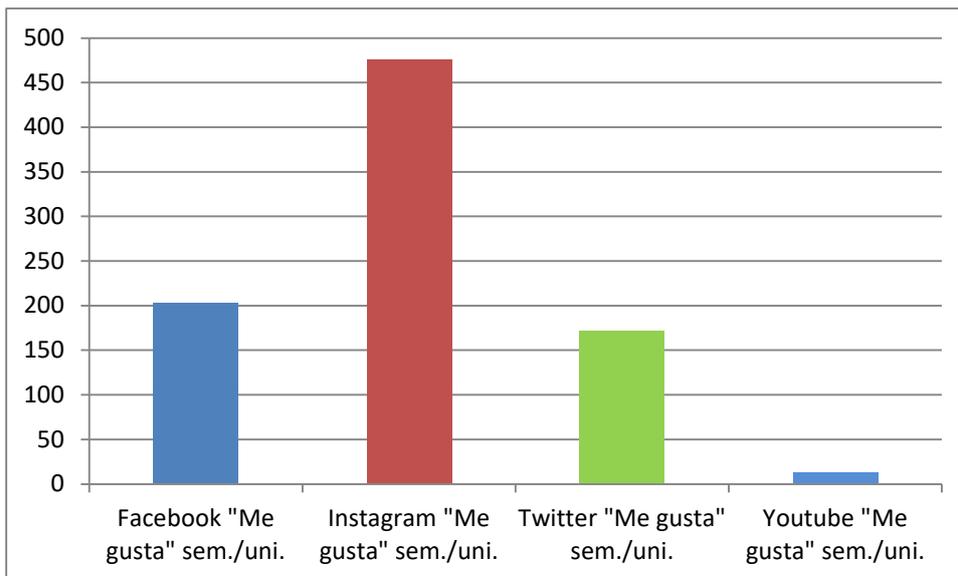


Figura 9. Promedio "Me gusta" semanales por universidad.

En la Figura 9 se observan los "Me gusta" semanales por universidad del periodo analizado en las universidades de España. En el gráfico, Instagram destaca como la red social que recibe más "Me gusta" de los usuarios, con un valor superior a la suma de interacción de las otras redes sociales, como ya sucedía en el valor absoluto. Youtube tiene mucha menos interacción que las otras redes sociales. De esta manera, una universidad promedio en España recibe durante una semana una interacción de 475,11 "Me gusta" en Instagram, 202,33 "Me gusta" en Facebook, 172,06 "Me gusta" en Twitter y 12,91 "Me gusta" en Youtube.

Es muy interesante constatar que Instagram siendo la red social donde menos publican las universidades y la red con menos seguidores resulta ser la que más respuesta recibe de los usuarios en forma de "Me gusta". Estos hallazgos corroboran a Kramer (2015) que sugería que Instagram gusta mucho al ser simple y con menos ruido que otras redes sociales, porque su contenido de imágenes es muy fácil de absorber, resulta agradable y está diseñado para móviles por lo que la experiencia de usuario con el Smartphone es muy positiva.

### 6.1.5.2 Comparación de la interacción "Me gusta" por CCAA

En este punto se valora la respuesta de los usuarios a partir del número de "Me gusta" a las publicaciones que realizan las universidades en las redes sociales diferenciado por CCAA.

### Número de “Me gusta” en valor absoluto

A continuación en la Tabla 19 se muestran a nivel absoluto los números de “Me gusta” conseguidos por las CCAA durante todo el periodo investigado. Este valor absoluto total se ha conseguido sumando los valores semanales de la interacción en “Me gusta” de las diferentes redes sociales de las universidades de cada comunidad autónoma.

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estud. 2017-2018	Facebook "Me gusta"	Instagram "Me gusta"	Twitter "Me gusta"	Youtube "Me gusta"
ANDALUCÍA	11	212.627	54.157	116.430	42.938	3.232
ARAGÓN	2	29.214	2.996	2.272	2.020	32
ASTURIAS	1	18.008	2.347	0	2.478	31
BALEARES	1	11.404	2.085	2.132	5.801	5
CANARIAS	4	34.386	12.722	4.792	7.262	63
CANTABRIA	2	10.275	8.659	8.392	3.709	395
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	37.533	67.953	22.099	1.555
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	4.905	13.703	6.099	15
CATALUÑA	12	208.846	30.024	170.104	54.792	8.501
EXTREMADURA	1	18.069	4.024	0	1.100	30
GALICIA	3	50.016	11.423	2.290	5.387	49
LA RIOJA	2	14.799	8.541	18.058	7.641	666
MADRID	14	233.255	62.761	167.337	50.339	3.519
MURCIA	3	42.834	13.548	50.934	21.209	315
NAVARRA	2	15.200	9.705	28.827	7.398	349
PAÍS VASCO	3	48.487	8.544	18.197	7.751	159
VALENCIA	9	120.404	54.289	107.766	26.636	1.737
ESTADO	2	143.816	3.564	0	7.521	514
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>331.827</b>	<b>779.187</b>	<b>282.180</b>	<b>21.167</b>

Tabla 19. “Me gusta” en valor absoluto de las diferentes CCAA.

En Facebook la comunidad autónoma que ha generado más número de “Me gusta” es Madrid (62.761), seguida de Valencia (54.289), Andalucía (54.157) y Castilla y León (37.533). Como comunidades con menos producción se encuentran Baleares (2.085) y Asturias (2.347).

En Instagram la comunidad que tiene más número de “Me gusta” es Cataluña con 170.104, le siguen Madrid con 167.333, Andalucía con 116.430 y Valencia 107.766. Las CCAA sin interacción en Instagram son Asturias y Extremadura. El caso de estas dos comunidades se explica porque Asturias no tenía perfil de Instagram en el momento del análisis y Extremadura si lo tenía, pero no lo usaba y por eso tampoco se

aprecia interacción. Las universidades denominadas estatales tampoco tienen reacciones.

En Twitter la comunidad autónoma que ha generado más número de “Me gusta” es Cataluña con 54.792, Madrid 50.339, Andalucía con 42.938 y Valencia con 26.636. Las CCAA con menos interacción son Extremadura con 1.100 y Aragón con 2.020. Las universidades estatales tienen una posición media de publicación en Twitter.

En Youtube la comunidad que tiene más número de “Me gusta” es Cataluña con 8.501, seguida de Madrid con 3.519, Andalucía con 3.232 y Valencia con 1.737. Baleares es la comunidad autónoma con menos interacción con tan sólo 5 “Me gusta” en todo el periodo, Castilla-La Mancha también tiene muy poca interacción con tan sólo 15 “Me gusta”. Las universidades estatales tienen una posición intermedia de publicación en Youtube.

Seguidamente se muestra la interacción de los “Me gusta” por publicación que es el resultado de dividir los valores absolutos de interacción de todo el periodo de cada comunidad autónoma expuestos en el punto anterior entre el número de publicaciones que tuvo cada comunidad durante este periodo.

### **Número de “Me gusta” por publicación**

<b>Comunidades</b>	<b>Núm. univ.</b>	<b>Núm. estud. 2017-2018</b>	<b>Facebook "Me gusta" por publicación</b>	<b>Instagram "Me gusta" por publicación</b>	<b>Twitter "Me gusta" por publicación</b>	<b>Youtube "Me gusta" por publicación</b>
ANDALUCÍA	11	212.627	14,04	138,11	3,46	5,97
ARAGÓN	2	29.214	15,21	75,73	2,64	0,62
ASTURIAS	1	18.008	2,04	0,00	1,52	1,63
BALEARES	1	11.404	20,85	60,91	8,40	0,13
CANARIAS	4	34.386	7,82	30,14	1,95	1,21
CANTABRIA	2	10.275	19,68	135,35	3,07	1,87
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	12,49	49,97	1,91	2,24
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	9,62	36,35	4,45	0,15
CATALUÑA	12	208.846	11,11	189,64	3,60	10,01
EXTREMADURA	1	18.069	7,81	0,00	1,53	0,77
GALICIA	3	50.016	9,42	47,71	2,05	0,26
LA RIOJA	2	14.799	13,56	71,09	1,88	2,61
MADRID	14	233.255	19,12	137,61	4,18	2,29
MURCIA	3	42.834	7,30	174,43	3,80	0,34
NAVARRA	2	15.200	20,74	343,18	4,60	6,12

PAÍS VASCO	3	48.487	17,95	154,21	4,36	0,54
VALENCIA	9	120.404	22,74	104,32	2,25	1,18
ESTADO	2	143.816	7,36	0,00	1,40	6,12
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>13,33</b>	<b>114,45</b>	<b>2,99</b>	<b>2,86</b>

Tabla 20. Número de “Me gusta” por publicación de las diferentes CCAA.

En la Tabla 20 destaca que en todas las CCAA al observar su valor de “Me gusta” por publicación la interacción de Instagram se eleva considerablemente porque es una red social donde se publica muy poco y en cambio recibe mucha interacción en comparación a las otras redes sociales. Facebook se mantiene en segunda posición, mientras que Twitter y Youtube tienen valores mucho más bajos.

Al analizar por comunidad autónoma, en Facebook, Valencia es la comunidad que recibe más interacción de los usuarios con 22,74 “Me gusta” por publicación. En segundo lugar, se sitúa Baleares con 20,85 “Me gusta” por publicación, en tercera posición Navarra con 20,74 y después Cantabria con 19,68 “Me gusta”. En cambio, Asturias es la que menos interacción consigue en Facebook con 2,04 “Me gusta” por publicación y le siguen Murcia y Extremadura con un promedio de 7,30 y 7,81 respectivamente. Las universidades estatales también tienen poca interacción con un valor de 7,36.

En Instagram Navarra es la comunidad autónoma con más interacción de los usuarios con 343,18 “Me gusta” por publicación y por semana. A continuación, le siguen Cataluña (189,64), Murcia (174,43) y País Vasco (154,21). Las CCAA sin interacción son Asturias y Extremadura. Como ya se ha comentado, ello es debido a que Asturias en el periodo analizado no tenía cuenta de Instagram y Extremadura sí tenía, pero no la usaba. Las universidades estatales tampoco tienen interacción.

Baleares es la comunidad que recibe más respuesta en Twitter por parte de los usuarios con 8,40 “Me gusta” por publicación y semana. En segundo lugar, se sitúa Navarra con 4,60, le siguen Castilla-La Mancha con 4,45 y País Vasco con 4,36. Las CCAA con menos interacción son Asturias y Extremadura con un promedio de 1,52 y 1,53 “Me gusta” por publicación. Las universidades estatales tienen el promedio más bajo, de sólo 1,40 “Me gusta” por publicación.

En Youtube Cataluña es la comunidad autónoma con más interacción de los usuarios con 10,01 “Me gusta” por publicación y por semana. A continuación, le siguen Navarra (6,12), Andalucía (5,97), y La Rioja (2,61). Baleares es la comunidad con menos interacción con solo 0,13 “Me gusta” por publicación y semana, Castilla-La Mancha

también tiene un promedio bajo de 0,15 “Me gusta”. Sorprende que las universidades estatales tengan un valor tan elevado de interacción “Me gusta” en Youtube (6,12).

Observando, a nivel global, las respuestas de los usuarios de “Me gusta” por publicación de todas las redes sociales se aprecian diferencias de interacción según la Comunidad Autónoma. Navarra destaca como una de las CCAA con más interacción en forma de “Me gusta” por publicación en las cuatro redes sociales. Madrid en niveles un poco más reducidos también destaca como una comunidad con mucha interacción en las cuatro redes sociales. En una posición también elevada pero más moderada, situándose en dos de las cuatro redes sociales en las primeras posiciones, se encuentra por un lado, Andalucía y Cataluña destacando ambas en Instagram y Youtube y por otro, Baleares y País Vasco destacando ambas en Twitter y además Baleares en Facebook y País Vasco en Instagram.

Como CCAA con menos interacción en forma de “Me gusta” Extremadura y Asturias están en las posiciones inferiores en Facebook, Twitter e Instagram. Sin embargo, es curioso que en Youtube ambas tengan una posición media de interacción de sus usuarios respecto a las otras comunidades.

**Número de “Me gusta” semanal por cada 1.000 estudiantes en valor relativo**

Los valores absolutos pueden estar distorsionados por el mayor número de universidades o estudiantes que pueda tener una comunidad autónoma por lo que aquí se presentan los valores relativos semanales por cada 1.000 estudiantes para evitar esta distorsión. Los valores se han obtenido dividiendo los valores absolutos de “Me gusta” entre el número de estudiantes de la comunidad y multiplicándolos después por 1.000 para homogenizarlos (Tabla 21).

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estud. 2017-2018	Facebook "Me gusta" semanal por cada 1.000 estudiantes	Instagram "Me gusta" semanal por cada 1.000 estudiantes	Twitter "Me gusta" semanal por cada 1.000 estudiantes	Youtube "Me gusta" semanal por cada 1.000 estudiantes
ANDALUCÍA	11	212.627	12,74	27,38	10,10	0,76
ARAGÓN	2	29.214	5,13	3,89	3,46	0,05
ASTURIAS	1	18.008	6,52	0,00	6,88	0,09
BALEARES	1	11.404	9,14	9,35	25,43	0,02
CANARIAS	4	34.386	18,50	6,97	10,56	0,09
CANTABRIA	2	10.275	42,14	40,84	18,05	1,92
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	26,12	47,29	15,38	1,08

CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	11,05	30,88	13,74	0,03
CATALUÑA	12	208.846	7,19	40,72	13,12	2,04
EXTREMADURA	1	18.069	11,14	0,00	3,04	0,08
GALICIA	3	50.016	11,42	2,29	5,39	0,05
LA RIOJA	2	14.799	28,86	61,01	25,82	2,25
MADRID	14	233.255	13,45	35,87	10,79	0,75
MURCIA	3	42.834	15,81	59,46	24,76	0,37
NAVARRA	2	15.200	31,92	94,83	24,34	1,15
PAÍS VASCO	3	48.487	8,81	18,76	7,99	0,16
VALENCIA	9	120.404	22,54	44,75	11,06	0,72
ESTADO	2	143.816	1,24	0,00	2,61	0,18
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>12,71</b>	<b>29,84</b>	<b>10,81</b>	<b>0,81</b>

Tabla 21. “Me gusta” semanal por cada 1.000 estudiantes.

Observando los valores relativos de “Me gusta” semanales por cada 1.000 estudiantes, las universidades que reciben más interacción cambian respecto a las que conseguían más interacción en valores absolutos.

En Facebook las CCAA que reciben más “Me gusta” semanales por cada 1.000 estudiantes son Cantabria con 42,14, Navarra con 31,92, La Rioja con 28,86 y Castilla y León con 26,12. En cambio, las CCAA con menos “Me gusta” son Aragón con 5,13 y Asturias con 6,52. Las universidades estatales tienen la cifra más baja de sólo 1,24 “Me gusta”.

En Instagram destacan las CCAA de Navarra con 94,83, la Rioja con 61,01, Murcia con 59,46 y Castilla y León con 47,29 “Me gusta” semanales por cada 1.000 estudiantes. Las CCAA sin “Me gusta” son Asturias y Extremadura. Las universidades estatales tampoco reciben interacción.

En Twitter las CCAA que reciben más “Me gusta” semanales por cada 1.000 estudiantes son La Rioja con 25,82, Baleares con 25,43, Murcia con 24,76, Navarra con 24,34. Por otro lado, las CCAA con menos “Me gusta” son Extremadura con 3,04 y Aragón con 3,46. Las universidades estatales tienen un valor más bajo aún de tan sólo 2,61 “Me gusta”.

En Youtube las CCAA que reciben más interacción son La Rioja con 2,25, Cataluña con 2,04, Cantabria con 1,92 y Navarra con 1,15. Las CCAA prácticamente sin “Me gusta” son Baleares, Castilla-La Mancha y Galicia.

En resumen, a nivel de “Me gusta” semanal por cada 1.000 estudiantes (valor relativo) las dos CCAA con más interacción son Navarra y La Rioja posicionándose en todas

las redes sociales analizadas entre las cuatro primeras comunidades con más interacción. Les siguen Castilla y León y Cantabria posicionándose en dos de las cuatro redes sociales analizadas entre las primeras posiciones, concretamente en Facebook e Instagram por parte de Castilla y León y en Facebook y Youtube en el caso de Cantabria. Murcia se sitúa en buenas posiciones en Instagram y Youtube. Por el contrario, es más difícil identificar las CCAA con menos interacción pues no se repiten con tanta frecuencia. La comunidad que se repite en la posición más reducida de interacción en dos redes (Instagram e Twitter) es Extremadura.

### 6.1.5.3 Evolución de la interacción de los usuarios en “Me gusta” a lo largo del tiempo

En este punto se analiza la evolución de la variable de interacción “Me gusta” a lo largo del tiempo con sus variaciones.

#### **Número de “Me gusta” semanales en valor absoluto**

La Figura 10 muestra el Número de “Me gusta” semanal en valor absoluto, que reciben todas las universidades de España sumadas por cada red social, a lo largo del periodo.

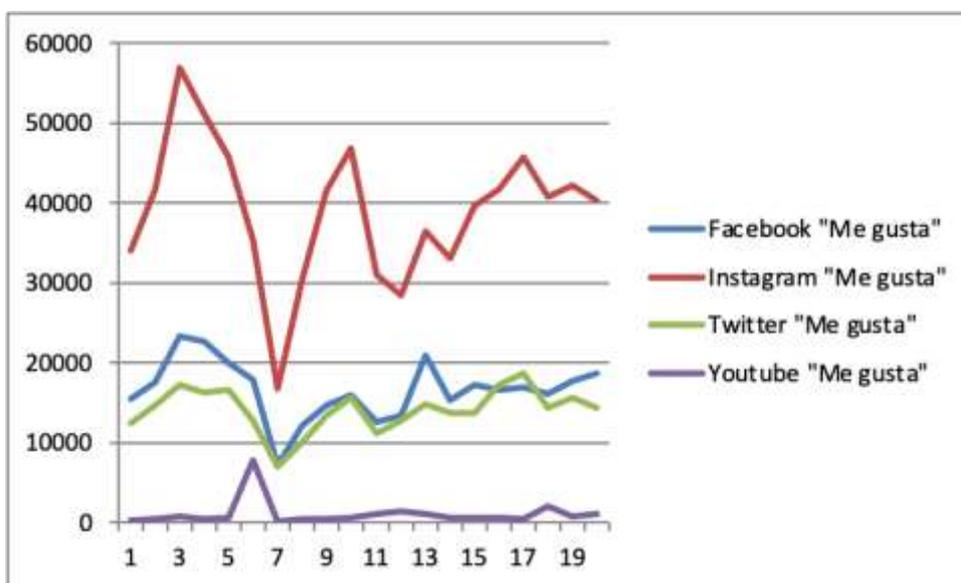


Figura 10. Evolución de los “Me gusta” semanales en valor absoluto de las redes sociales.

En la Figura 10 se puede observar que la evolución de la interacción en “Me gusta” de los usuarios en las redes sociales tiene un comportamiento similar al del número de publicaciones que hacían las universidades semanalmente. Se observa una gran caída en la semana 7, que coincide con la Semana Santa de ese año, y otra caída más moderada en la semana 11, que coincide con el puente del 1 de mayo. Sin embargo, la interacción en Youtube actúa un poco diferente, con un nivel de “Me gusta” regular durante gran parte del período y un pico de “Me gusta” muy fuerte en semana 6.

Las redes de Facebook, Instagram y Twitter tienen un comportamiento similar a lo largo del tiempo. En la semana 3 tienen un repunte de interacción, después experimentan la caída de la semana 7 (Semana Santa), otro repunte de interacción la semana 10, la caída de la semana 11, y repuntes las semanas 13 y la 17.

A pesar de su comportamiento similar, el volumen de interacción de Instagram está muy por encima que el de las otras redes sociales, además se observan picos de interacción y caídas mucho más pronunciados en esta red social. Facebook y Twitter tienen un nivel de interacción similar entre ellos y los picos y caídas son más moderados que en el caso de Instagram. Por último, Youtube tiene mucha menos interacción que las otras redes sociales a nivel de “Me gusta”. La interacción en Youtube, aunque a un nivel muy inferior, parece más regular durante el periodo que la de las otras redes sociales, exceptuando el pico de “Me gusta” muy pronunciado en la semana 6, que las otras redes no experimentan, y otro pequeño pico de interacción en la semana 18. El pico de interacción importante de la semana 6 coincide con el momento justo antes de Semana Santa.

Se aprecia una gran similitud entre este gráfico de interacción en “Me gusta” y el gráfico del número de publicaciones que hacían las universidades por lo que se podría sugerir que la interacción de los usuarios en número de “Me gusta” podría estar relacionada con el número de publicaciones de las universidades.

### ***Número de “Me gusta” semanal por universidad***

Los datos de los “Me gusta” semanales conseguidos por universidad, Figura 11 muestran una evolución muy parecida al número de “Me gusta” en valor absoluto, siendo los dos gráficos prácticamente iguales. Como en el caso anterior, a pesar de los diferentes valores entre las redes sociales existen unos patrones de conducta a nivel de interacción que se repiten a lo largo del tiempo en las diferentes redes.

De este modo, todas las redes experimentan una bajada muy importante de interacción en la semana 7, que coincide con la Semana Santa, y otra caída más moderada en la semana 11, que coincide con el puente del 1 de mayo. Contrariamente, la interacción de Youtube se comporta diferente, manteniendo un nivel regular de “Me gusta” en gran parte del período y un pico de “Me gusta” importante en la semana 6.

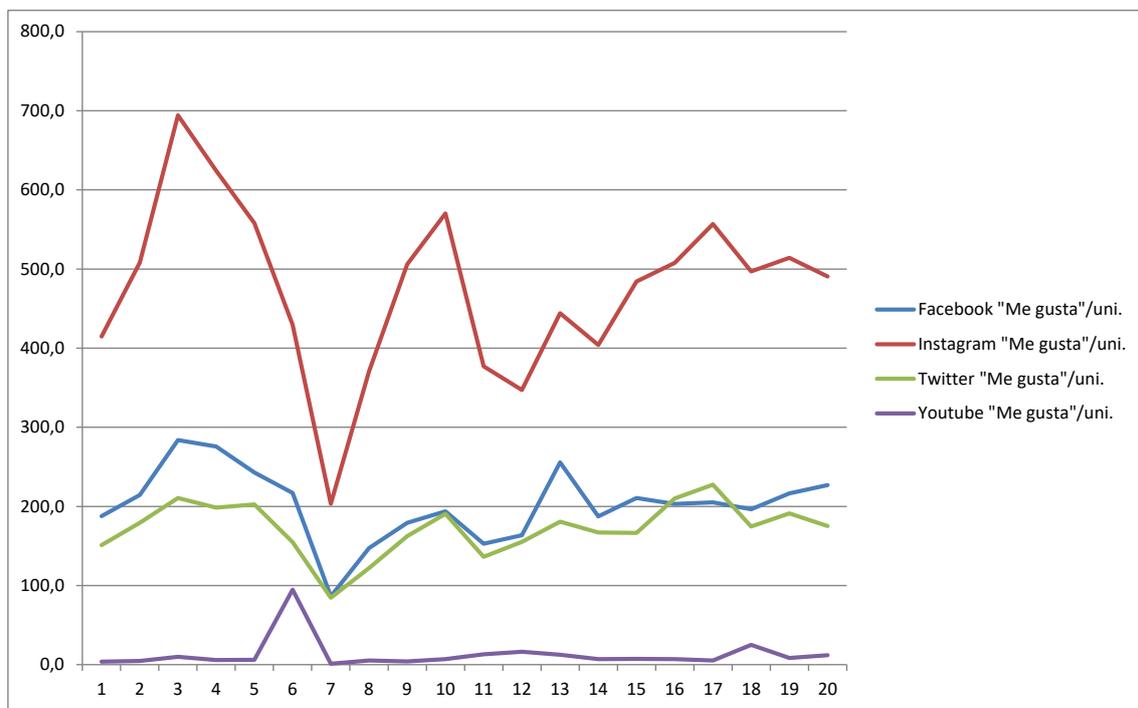


Figura 11. Evolución de los “Me gusta” semanales por universidad.

Para comprender los valores en los cuales se mueven las universidades españolas estos se explican a continuación en una universidad promedio. La universidad promedio española en Instagram llegaría a conseguir casi 700 “Me gusta” semanales en la semana 4, habiendo partido de 400, y en Semana Santa (semana 7) bajaría a solo 200, después se recuperaría y se mantendría en unos valores aproximados de entre 575 y 350 “Me gusta” semanales. En Facebook la universidad promedio llegaría a los casi 300 “Me gusta” en la semana 3, caería a los 100 “Me gusta” en la semana 7 para después recuperarse y manetenerse sobre los 200 “Me gusta” semanales con un pico en la semana 13. En Twitter la universidad promedio llegaría a los 200 “Me gusta” y bajaría a los 100 en la Semana Santa (semana 7), después se recuperaría y se mantendría en unos valores aproximados de entre 150 y 225 “Me gusta” semanales. Por último, en Youtube la universidad promedio tendría unos valores muy bajos de entre 0 y 25 “Me gusta” semanales a lo largo del periodo con un pico que llegaría prácticamente a 100 en la semana 6.

### **“Me gusta” semanal por publicación**

Para observar la evolución de la interacción que consiguen las universidades con sus publicaciones en España en la Figura 12 se muestra el promedio de “Me gusta” semanal por publicación del periodo analizado.

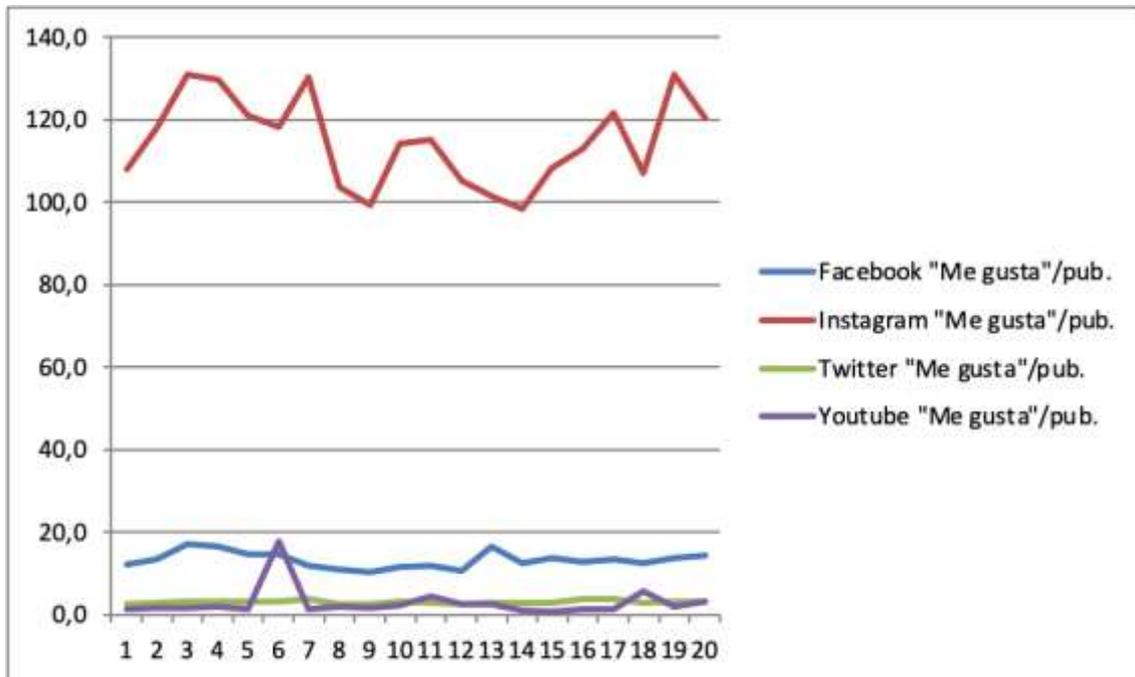


Figura 12. Evolución semanal de los “Me gusta” por publicación.

Instagram es la red social que consigue más interacción de los seguidores mediante “Me gusta”. Esta red social se sitúa a una gran distancia de las otras. Se mueve entre 100 y 130 “Me gusta” por publicación, con un promedio de 114,45, que es entre 4 y 5 veces superior al nivel de “Me gusta” de la siguiente red social en nivel de interacción que es Facebook, que tiene un promedio de 13,33 “Me gusta” por publicación, moviéndose en un rango de entre 10 y 17 “Me gusta” por publicación. Muy alejadas se encuentran las redes sociales de Twitter y Youtube, aunque Twitter está por encima de Youtube con un promedio de 2,99 mientras que en Youtube es de 2,86 “Me gusta” por publicación.

Analizando la evolución a lo largo de las 20 semanas se aprecia que el número de “Me gusta” por publicación de Facebook tiene una leve subida la semana 3 y 4, después desciende de forma moderada hasta que tiene un pequeño incremento en la semana 13 y ya mantiene una evolución constante. El número de “Me gusta” de Twitter se mantiene constante a lo largo del periodo. En Youtube la evolución tiene dos momentos marcados de incremento. El primero muy pronunciado es en la semana 6 y

el segundo en la semana 18. Instagram a diferencia de las otras redes sociales tiene mucha variación a lo largo del periodo. Sin embargo, a pesar de las variaciones siempre se mantiene muy por encima de las otras redes sociales, como se puede observar en el gráfico. También se tiene que apuntar que si en Instagram se ponderan las variaciones que tiene respecto los números en los que se mueve, estas no son tan importantes como podrían parecer en un momento inicial, porque variar 25 “Me gusta” sobre 100 es tan sólo un 25% de variación, aunque esta parece muy grande en el gráfico teniendo en cuenta que las otras redes sociales no pasan de 20 “Me gusta” por publicación como promedio.

A nivel de “Me gusta” por vídeo Youtube se mantiene en la mayoría de las semanas con un promedio de entre 1 y 3 “Me gusta” por vídeo, exceptuando la semana 6 que tiene un pico muy importante y llega a 17,62, también tiene dos picos más moderados en la semana 11 con 4,38 y la semana 18 con 5,70. Después de investigar que sucedía esta semana 6, se ha descubierto que la comunidad de Cataluña es la que distorsiona el promedio porque tiene 7.327 “Me gusta” y eso hace subir el promedio de toda la red social de Youtube. Dentro de esta comunidad se ha encontrado que la Universidad de Girona es la causante de este incremento porque en la semana 6 genera 7.286 “Me gusta” de los 7.327 que tiene Cataluña. Esto es una situación anómala de crecimiento no orgánico, aunque se debe apuntar que el número de reproducciones de sus vídeos aquella semana también se dispara.

En resumen, a lo largo de las semanas las variaciones en la interacción de los usuarios “Me gusta” por publicación en Facebook y Twitter son muy estables. Youtube es bastante estable exceptuando un pico muy importante en la semana 6, causado por la Universitat de Girona. Instagram es más variable a lo largo de las 20 semanas. Un punto a destacar del gráfico es que la red social que genera más interacción con una gran diferencia respecto las otras es Instagram. Sorprende que siendo Instagram la red social con menos seguidores y con menos mensajes semanales publicados por parte de las universidades, es la red social que consigue más interacción por parte de los seguidores.

## 6.1.6 Interacción de los usuarios en comentarios, compartidos y reproducciones

La interacción de los usuarios como respuesta a las publicaciones de las universidades en redes sociales se puede medir también en forma de comentarios (Facebook e Instagram), en número de veces que son compartidas las publicaciones (Facebook y Twitter) y en número de reproducciones de vídeos (Youtube). Estos son los campos que se van a analizar seguidamente.

La estructura de este subapartado es muy parecida a la del anterior, con un estudio transversal compuesto por una comparación de las variables entre las diferentes redes sociales y otra entre las diferentes CCAA y con un estudio longitudinal que analiza los cambios en las variables durante todo el periodo investigado. En el estudio transversal se compara la interacción total de todo el periodo analizado, así como la interacción de una semana promedio.

### 6.1.6.1 Comparación de la interacción de los usuarios en comentarios, compartidos y reproducciones entre las redes sociales

En la Tabla 22 se muestran las interacciones que reciben las diferentes redes sociales de todas las universidades sumadas en valor absoluto, así como el valor por publicación y el valor semanal por universidad.

	Valor absoluto del periodo	Valor absoluto semanal	Núm. Univ.	Valor semanal por univ.	Publicaciones del periodo	Valor por publicación
Facebook comentarios	11.983,00	599,16	82	7,31	24.898,00	0,48
Instagram comentarios	9.800,00	490,00	82	5,98	6.808,00	1,44
Facebook compartidos	111.235,00	5.561,75	82	67,83	24.898,00	4,47
Twitter compartidos	158.438,00	7.921,90	82	96,61	94.239,00	1,68
Youtube reproducciones	1.249.013,00	62.450,65	82	761,59	7.410,00	168,56

Tabla 22. Interacciones que reciben las universidades en las diferentes redes sociales.

#### **Valor absoluto semanal de interacciones**

La interacción con comentarios en Facebook e Instagram tiene valores muy bajos de 599,16 y 490 respectivamente de comentarios semanales en valor absoluto. En cambio, el compartir las publicaciones de las universidades es mucho más frecuente entre los usuarios. Twitter se sitúa primero en compartir sus mensajes con una cifra de

compartidos de 7.921,90 semanal y Facebook por detrás comparte 5.561,75 mensajes semanalmente.

En la interacción destaca Youtube con 62.450,65 reproducciones de videos semanales. Es interesante que destaque de forma tan elevada en reproducciones, mientras que en el punto anterior donde se analizaba la interacción en “Me gusta” tuviera posiciones tan bajas, lo que indica que los usuarios de esta red interactúan más con las reproducciones que con los “Me gusta”.

### ***Valor de las interacciones por publicación***

Los números absolutos pueden llevar a confusiones por lo que es mejor para entender los resultados analizarlos con números relativos. De este modo, al observar la interacción por publicación sobresale Youtube con 168,56 reproducciones por vídeo. A nivel de comentarios Instagram con 1,44 comentarios por publicación se situaba por delante de Facebook que tenía 0,48. A nivel de compartidos Facebook con 4,47 compartidos por publicación tenía un valor muy superior a Twitter (1,68).

Es decir, que una universidad promedio de España que hubiera hecho una publicación en las 4 redes sociales analizadas habría recibido 168,56 reproducciones del vídeo que hubiera colgado en Youtube, 1,44 comentarios en la publicación de Instagram, 0,48 comentarios y 4,47 compartidos en la publicación de Facebook y 1,68 compartidos en la publicación de Twitter.

### ***Valor semanal de interacciones por universidad***

A continuación en la Figura 13 se muestran los valores de interacción semanales por universidad en Facebook, Instagram e Twitter. Los valores de reproducciones de Youtube no se muestran porque son demasiado elevados en comparación a los otros y distorsionan el gráfico, sin embargo en la anterior Tabla 22 se pueden apreciar todos los valores con la red de Youtube incluida.

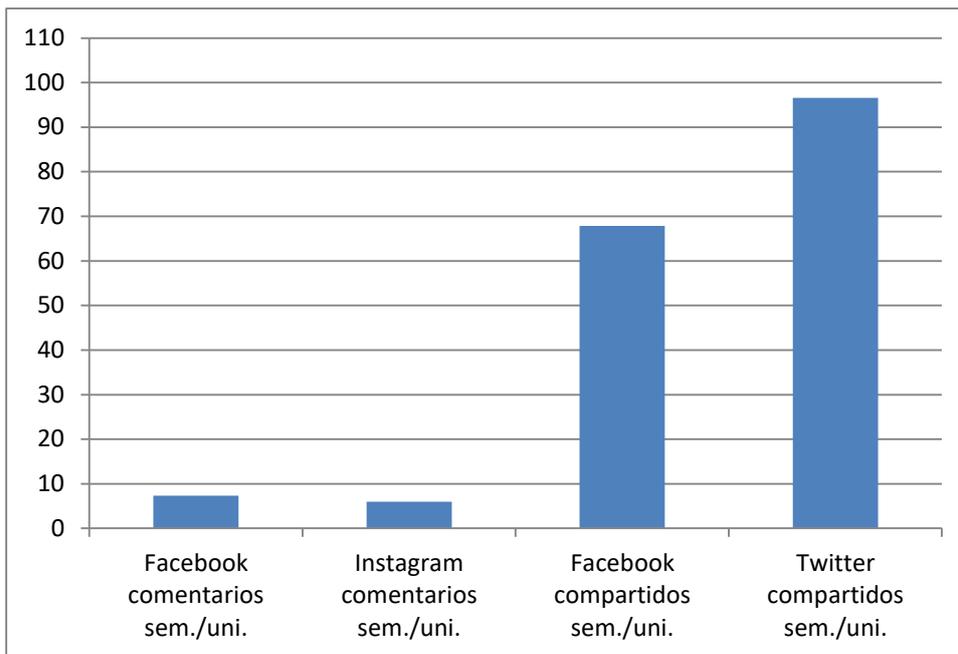


Figura 13. Valores de interacción semanales por universidad.

En interacción semanal por universidad, al igual que sucedía por publicación, Youtube (Tabla 22) sobresale con 761,59 reproducciones de sus vídeos semanales por universidad. Se debe indicar que Youtube tiene un número mucho mayor de reproducciones de vídeo (761,59) que de “Me gusta” que era de tan sólo 12,91 (Tabla 18), por lo que, como ya se comentó anteriormente, parece que los usuarios de Youtube interactúan con la universidad más con las reproducciones que con los “Me gusta”.

La interacción con comentarios en Facebook e Instagram es baja y de valores muy similares con 7,31 en Facebook y 5,98 en Instagram por universidad semanalmente. Es interesante destacar que la interacción de Instagram en comentarios es cercana a la de Facebook teniendo Instagram un número de seguidores 10 veces inferior a Facebook y un número de publicaciones también muy inferior. Esto demuestra que la interacción por seguidor en Instagram es en realidad mucho mayor que la de Facebook.

Compartir las publicaciones de las universidades es más frecuente entre los usuarios que no hacer comentarios. Twitter es la red en la que más se comparten sus mensajes con 96,61 compartidos semanales por universidad, y las publicaciones en Facebook son compartidas 67,83 veces semanalmente por universidad. A pesar de tener un nivel superior de compartidos que Facebook, Twitter tenía un nivel de “Me gusta” inferior a Facebook.

### 6.1.6.2 Comparación de la interacción en número de comentarios, compartidos y reproducciones por CCAA

A continuación se analizan las diferencias entre CCAA en las interacciones de los usuarios en forma de comentarios (Facebook e Instagram), número de veces que son compartidos los mensajes (Facebook y Twitter) y número de reproducciones de vídeos (Youtube).

#### **Comentarios, compartidos y reproducciones en valor absoluto**

Seguidamente se muestra la interacción de los usuarios recibida por las universidades (medida en comentarios, mensajes compartidos y número de reproducciones) en valor absoluto de todo el periodo, diferenciado por CCAA (Tabla 23).

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estudiantes 2017-2018	FACEBOOK Comentarios	FACEBOOK Compartidos	INSTAGRAM Comentarios	TWITTER Retuits	YOUTUBE Reproducciones
ANDALUCÍA	11	212.627	2.165	25.993	1.327	25.610	67.491
ARAGÓN	2	29.214	90	752	22	1.018	7.107
ASTURIAS	1	18.008	48	1.122	0	2.316	1.433
BALEARES	1	11.404	60	366	19	3.426	5.437
CANARIAS	4	34.386	495	5.180	53	4.243	4.122
CANTABRIA	2	10.275	190	2.179	33	1.767	19.800
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	1.262	11.001	641	14.378	54.914
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	112	1.799	126	3.460	4.660
CATALUÑA	12	208.846	1.148	5.894	2.689	28.702	75.914
EXTREMADURA	1	18.069	155	2.390	0	927	1.722
GALICIA	3	50.016	486	4.651	39	3.377	19.232
LA RIOJA	2	14.799	239	1.911	325	3.726	43.263
MADRID	14	233.255	2.681	18.871	2.294	27.538	689.950
MURCIA	3	42.834	469	4.206	443	11.151	38.156
NAVARRA	2	15.200	213	2.153	229	3.114	10.789
PAÍS VASCO	3	48.487	249	2.218	149	5.258	52.048
VALENCIA	9	120.404	1.689	19.383	1.411	13.246	140.596
ESTADO	2	143.816	232	1.166	0	5.181	12.379
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>11.983</b>	<b>111.235</b>	<b>9.800</b>	<b>158.438</b>	<b>1.249.013</b>

Tabla 23. Interacción recibida por las universidades diferenciada por CCAA.

A nivel absoluto en Facebook la comunidad autónoma con más número de comentarios es Madrid (2.681) seguida de Andalucía (2.165), Valencia (1.689) y

Castilla y León 1.262. Las CCAA con menos comentarios son Asturias (48) y Baleares (60).

En Instagram la comunidad con más comentarios es Cataluña (2.689), le siguen Madrid (2.294), Valencia (1.411) y Andalucía (1.327). Las CCAA con el número de comentarios más bajo son Asturias y Extremadura (0). Las CCAA estatales tampoco tienen comentarios.

A nivel absoluto en Facebook la comunidad autónoma con más número de compartidos es Andalucía (25.993), a continuación se encuentran Valencia (19.383), Madrid (18.871) y Castilla y León 11.001. Con menos mensajes compartidos aparece Baleares (366) y Aragón (752). Las CCAA estatales tienen 1.166 mensajes compartidos.

En Twitter la comunidad con más mensajes compartidos (retuits) es Cataluña (28.702) seguida de Madrid (27.538), Andalucía (25.610) y Castilla y León (14.378). Las CCAA con menos mensajes compartidos son Extremadura (927) y Aragón (1.018).

La Comunidad de Madrid es la que tiene el número de reproducciones en Youtube más elevado (689.950), le siguen Valencia (140.596), Cataluña (75.914) y Andalucía (67.491). Las CCAA con menos reproducciones son Asturias (1.433) y Extremadura (1.722).

A nivel absoluto, analizando los comentarios y el número de mensajes compartidos, las CCAA con más interacción son Madrid, Andalucía, Valencia, Castilla y León y Cataluña. Las CCAA con menos interacción son Asturias, Extremadura y Aragón.

### ***Comentarios, compartidos y reproducciones por publicación***

A continuación (Tabla 24) se analiza la interacción de los usuarios recibida por las universidades (comentarios, mensajes compartidos y número de reproducciones en Youtube) por publicación. De este modo, se puede conocer cuál es la interacción que generan las publicaciones que cuelgan en redes sociales las universidades de cada comunidad autónoma.

Comunidades	Núm. univ.	Núm. estud. 2017-2018	FACEBOOK Comentarios por publicación	FACEBOOK Compartidos por publicación	INSTAGRAM Comentarios por publicación	TWITTER Retuits por publicación	YOUTUBE Reproducciones por publicación
ANDALUCÍA	11	212.627	0,56	6,74	1,57	2,06	124,75
ARAGÓN	2	29.214	0,46	3,82	0,73	1,33	136,67
ASTURIAS	1	18.008	0,04	0,98	0,00	1,42	75,42
BALEARES	1	11.404	0,60	3,66	0,54	4,96	135,93
CANARIAS	4	34.386	0,30	3,18	0,33	1,14	79,27
CANTABRIA	2	10.275	0,43	4,95	0,53	1,46	93,84
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	0,42	3,66	0,47	1,24	79,13
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	0,22	3,53	0,33	2,53	48,04
CATALUÑA	12	208.846	0,42	2,18	3,00	1,88	89,42
EXTREMADURA	1	18.069	0,30	4,64	0,00	1,29	44,15
GALICIA	3	50.016	0,40	3,83	0,81	1,28	102,30
LA RIOJA	2	14.799	0,38	3,03	1,28	0,92	169,66
MADRID	14	233.255	0,82	5,75	1,89	2,29	449,48
MURCIA	3	42.834	0,25	2,27	1,52	2,00	41,25
NAVARRA	2	15.200	0,46	4,60	2,73	1,94	189,28
PAÍS VASCO	3	48.487	0,52	4,66	1,26	2,96	175,84
VALENCIA	9	120.404	0,71	8,12	1,37	1,12	95,25
ESTADO	2	143.816	0,48	2,41	0,00	0,96	147,37
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>0,48</b>	<b>4,47</b>	<b>1,44</b>	<b>1,68</b>	<b>168,56</b>

Tabla 24. Interacción recibida por las universidades por publicación.

Las CCAA con más comentarios por publicación en Facebook son Madrid con 0,82, seguida de Valencia con 0,71, Baleares con 0,60 y Andalucía con 0,56. En cambio, las CCAA con menos comentarios son Castilla-La Mancha con 0,22 y Murcia con 0,25. Las universidades estatales tienen un promedio por publicación de 0,48 como el promedio global.

En Instagram Cataluña es la que recibe más comentarios por publicación con 3, seguida de Navarra con 2,73, Madrid con 1,89 y Andalucía con 1,57. Las CCAA sin comentarios son Extremadura y Asturias. Las universidades estatales tampoco tienen comentarios.

Las CCAA con más mensajes compartidos en Facebook son Valencia con 8,12, Andalucía con 6,74, Madrid con 5,75 y Cantabria con 4,95. Las CCAA que tienen menos mensajes compartidos son Asturias con 0,98 y Cataluña con 2,18. Las universidades estatales tienen un promedio de 2,41.

En Twitter las CCAA con más mensajes compartidos (retuits) son Baleares con 4,96, a continuación se encuentra País Vasco con 2,96, Castilla-La Mancha con 2,53 y Madrid con 2,29. Las CCAA con menos número de veces compartidos son Valencia con 1,12 y La Rioja con 0,92. Las universidades estatales tienen una cifra también muy baja de 0,96.

La comunidad autónoma con más número de reproducciones por vídeo en Youtube es Madrid con 449,48, le sigue Navarra con 189,28, País Vasco con 175,84 y La Rioja con 169,66. La comunidad con menos número de reproducciones por vídeo es Murcia con 41,25 y Extremadura con 44,15.

En síntesis, la Comunidad de Madrid es la que obtiene más interacción por publicación en redes sociales destacando en los cuatro campos analizados en las redes sociales. A continuación se sitúa Andalucía destacando en tres de los cuatro campos analizados y después País Vasco. Seguidamente se sitúan Valencia y Navarra destacando en dos de los cuatro campos analizados y con buenas posiciones en la mayoría de los otros campos. Las CCAA con menos interacción repitiendo en varios campos son Asturias y Extremadura.

**Comentarios, compartidos y reproducciones semanales por cada 1.000 estudiantes en valor relativo**

A continuación se va a analizar la interacción semanal de los usuarios recibida por las universidades (medida en comentarios, mensajes compartidos y número de reproducciones en Youtube) en valor relativo por cada 1.000 estudiantes (Tabla 25).

Comunidades	Núm. univ	Núm. estud. 2017-2018	FACEBOOK Comentarios semanales por cada 1.000 estud.	FACEBOOK Compartidos semanales por cada 1.000 estud.	INSTAGRAM Comentarios semanales por cada 1.000 estud.	TWITTER Retuits semanales por cada 1.000 estud.	YOUTUBE Reproducciones semanales por cada 1.000 estud.
ANDALUCÍA	11	212.627	0,51	6,11	0,31	6,02	15,87
ARAGÓN	2	29.214	0,15	1,29	0,04	1,74	12,16
ASTURIAS	1	18.008	0,13	3,12	0,00	6,43	3,98
BALEARES	1	11.404	0,26	1,60	0,08	15,02	23,84
CANARIAS	4	34.386	0,72	7,53	0,08	6,17	5,99
CANTABRIA	2	10.275	0,92	10,60	0,16	8,60	96,35
CASTILLA Y LEÓN	9	71.843	0,88	7,66	0,45	10,01	38,22
CASTILLA-LA MANCHA	1	22.187	0,25	4,05	0,28	7,80	10,50
CATALUÑA	12	208.846	0,27	1,41	0,64	6,87	18,17

EXTREMADURA	1	18.069	0,43	6,61	0,00	2,57	4,77
GALICIA	3	50.016	0,49	4,65	0,04	3,38	19,23
LA RIOJA	2	14.799	0,81	6,46	1,10	12,59	146,17
MADRID	14	233.255	0,57	4,05	0,49	5,90	147,90
MURCIA	3	42.834	0,55	4,91	0,52	13,02	44,54
NAVARRA	2	15.200	0,70	7,08	0,75	10,24	35,49
PAÍS VASCO	3	48.487	0,26	2,29	0,15	5,42	53,67
VALENCIA	9	120.404	0,70	8,05	0,59	5,50	58,39
ESTADO	2	143.816	0,08	0,41	0,00	1,80	4,30
<b>Total general</b>	<b>82</b>	<b>1.305.670</b>	<b>0,46</b>	<b>4,26</b>	<b>0,38</b>	<b>6,07</b>	<b>47,83</b>

Tabla 25. Interacción semanal recibida por las universidades por cada 1.000 estudiantes.

Si se analizan las reacciones semanales en valor relativo por cada 1.000 estudiantes hay grandes diferencias respecto las CCAA que tienen más interacción en este caso y las que tenían más interacción en valor absoluto.

En los comentarios en Facebook las CCAA que más destacan son Cantabria con 0,92, Castilla y León con 0,88, La Rioja con 0,81 y Canarias con 0,72. Las CCAA con menos interacción son Asturias con 0,13 y Aragón con 0,15. Las universidades estatales tienen una interacción muy baja de 0,08.

En los comentarios en Instagram las CCAA con más interacción son La Rioja con 1,10, Navarra con 0,75, Cataluña con 0,64 y Valencia con 0,59. Las CCAA sin comentarios son Extremadura, Asturias y las universidades estatales.

En los compartidos de Facebook las CCAA que sobresalen son Cantabria con 10,60, Valencia con 8,05, Castilla y León con 7,66 y Canarias con 7,53. Las CCAA con menos compartidos son Aragón con 1,29 y Cataluña con 1,41. Las universidades estatales tienen la cifra más baja con 0,41.

En los compartidos (retuits) de Twitter las CCAA que consiguen más son Baleares con 15,02, Murcia con 13,02, La Rioja con 12,59 y Navarra con 10,24. Las CCAA con menos retuits son Aragón con 1,74 y Extremadura con 2,57. Las universidades estatales también tienen un valor muy bajo de 1,80.

Por último, en Youtube las CCAA con más reproducciones de vídeos en valor relativo por cada 1.000 estudiantes son Madrid con 147,90, La Rioja con 146,17, Cantabria con 96,35 y Valencia con 58,39. Las CCAA con menos reproducciones son Asturias con 3,98 y Extremadura con 4,77. Las universidades estatales sólo tienen 4,30 reproducciones por cada 1.000 estudiantes.

Observando la interacción de los usuarios (medida en comentarios, mensajes compartidos y número de reproducciones) en valor relativo por cada 1.000 estudiantes se puede afirmar que existen diferencias de interacción según la Comunidad Autónoma. La comunidad que sobresale en interacción en valor relativo es La Rioja posicionándose en todas las redes sociales entre las cuatro primeras comunidades con más interacción. Cabe recordar que La Rioja también se posicionaba como una de las CCAA con más interacción en “Me gusta”. Le siguen Cantabria y Valencia destacando en interacción en tres de las cuatro redes sociales analizadas. Con muy buena interacción, aunque a un nivel inferior, se sitúan Canarias, Castilla y León y Navarra en dos de las redes sociales analizadas entre las cuatro primeras posiciones. Por el contrario, las CCAA con menos interacción en las redes sociales son Extremadura, Aragón y Asturias.

### **6.1.6.3 Evolución de la interacción de los usuarios en comentarios, compartidos y reproducciones a lo largo del tiempo**

En esta sección se estudia la evolución y las variaciones que sufre la interacción de los usuarios a lo largo del periodo de tiempo estudiado.

#### ***6.1.6.3.1 Comentarios en Facebook e Instagram***

##### **Comentarios semanales en valor absoluto**

En la Figura 14 se observa, en forma de comentarios, la interacción absoluta sumada de los usuarios a las publicaciones de todas las universidades en Facebook e Instagram.

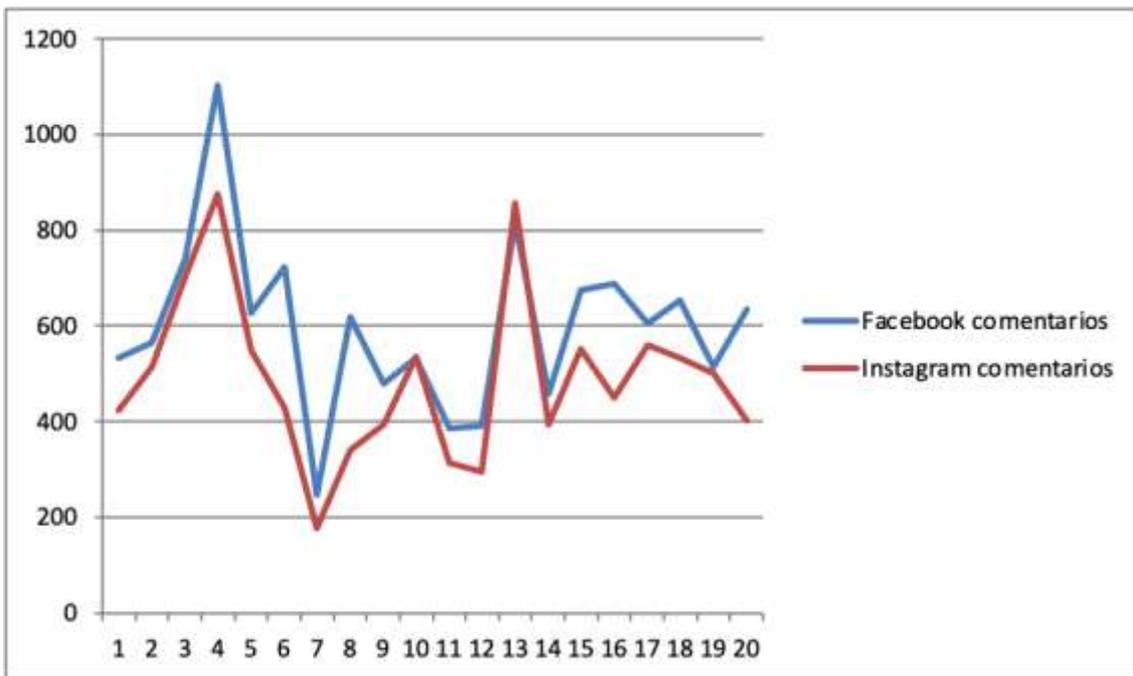


Figura 14. Evolución de la interacción de comentarios semanales en valor absoluto.

La forma del gráfico de los comentarios en Facebook e Instagram tiene similitudes con la forma que se formaba en el número de “Me gusta” semanales en valor absoluto. Por un lado, se mantienen las caídas en la semana 7 y la 11 y hay dos picos muy pronunciados las semanas 4 y 13.

### Comentarios semanales por universidad

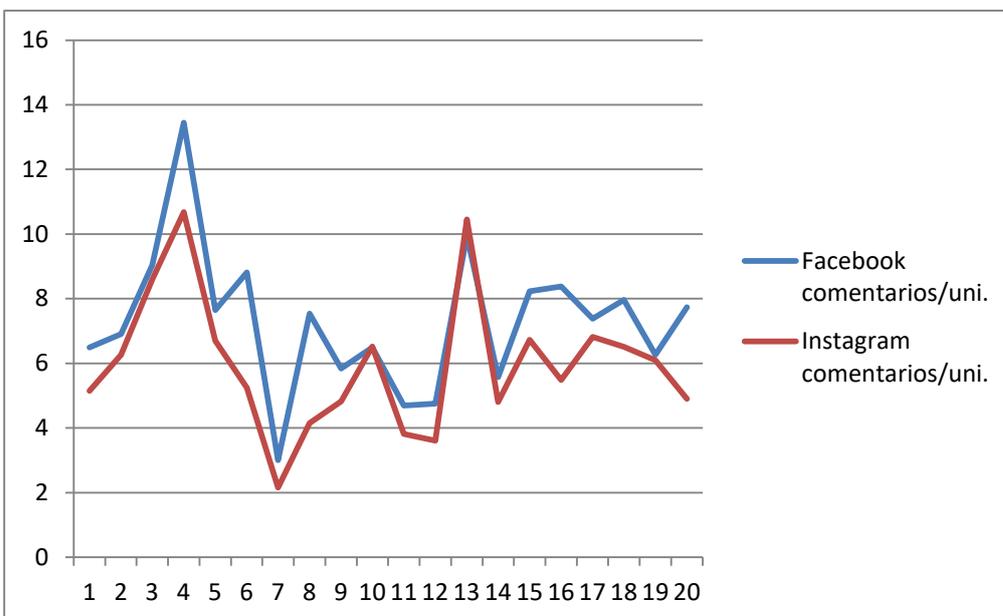


Figura 15. Evolución de la interacción de comentarios semanales por universidad.

Esta Figura 15 muestra los comentarios de los usuarios realizados en las publicaciones que realizaron las universidades en Facebook e Instagram. La forma del gráfico que describe es prácticamente igual a la del gráfico en valores absolutos.

La interpretación de este gráfico tomando como referencia una universidad española promedio nos indicaría que en la semana 4 en Facebook se llega a casi 14 comentarios semanales mientras que en Instagram se sobrepasan por poco los 10. En la semana 13 ambas redes llegan a los 10 comentarios. Observando las caídas en la semana 7 ambas redes se sitúan por debajo de los 4 comentarios semanales y en la semana 11 ambas comunidades bajan por debajo de los 6 comentarios semanales a sus publicaciones.

### Comentarios semanales por publicación

Seguidamente se analiza la evolución del número de comentarios que reciben las universidades por publicación (Figura 16). Las dos redes sociales que se analizan, Facebook e Instagram, tienen valores distantes porque Instagram tiene valores tres veces superiores a los de Facebook, pero a lo largo del periodo su evolución a nivel de subidas y bajadas tiene un comportamiento similar.

En ambas redes sociales se observa un incremento de interacción muy importante en las semanas 4 y 13 del período analizado.

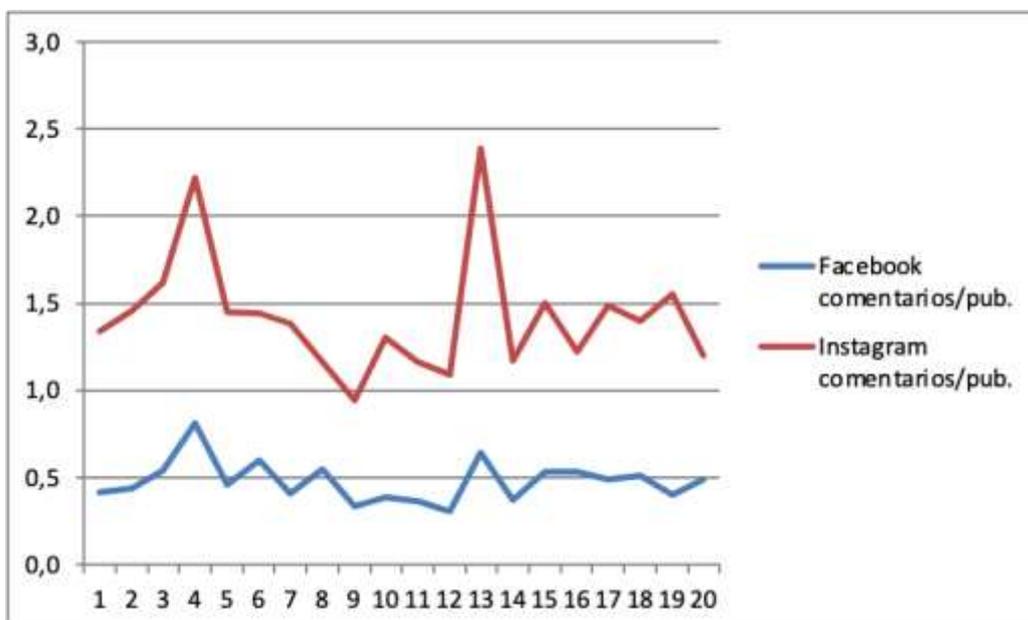


Figura 16. Evolución de la interacción de los comentarios semanales por publicación en Facebook e Instagram.

En Facebook el pico de la semana 4 es debido en gran medida a la subida de la Comunidad de Madrid en esta semana aunque también influyen las subidas más moderadas de Valencia y Andalucía, todas ellas suben el número promedio de comentarios por publicación en esta semana. En el pico de la semana 13 la responsabilidad está repartida entre: Galicia, Valencia, Madrid, La Rioja y Cataluña. En Instagram los picos de la semana 4 y la semana 13 son debidos a un gran incremento de comentarios que sufre Cataluña.

### 6.1.6.3.2 Compartidos en Facebook y Twitter

#### Compartidos semanales en valor absoluto

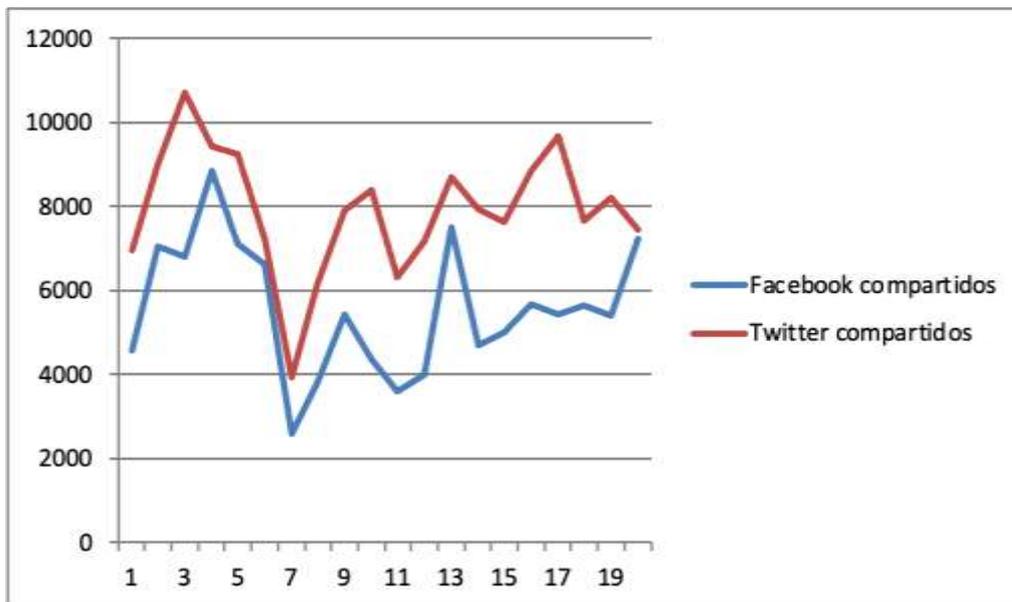


Figura 17. Evolución de la interacción de compartidos semanales en valor absoluto de Facebook y Twitter.

En la Figura 17, al observar semanalmente los mensajes compartidos de las universidades se aprecia una silueta del gráfico con muchos paralelismos a la de los comentarios por publicación. Se repite el incremento en el periodo inicial del análisis sobre la semana 4, el fuerte descenso de valores en la semana 7, un descenso más moderado en la semana 11 y un pico en la semana 13.

### Compartidos semanales por universidad

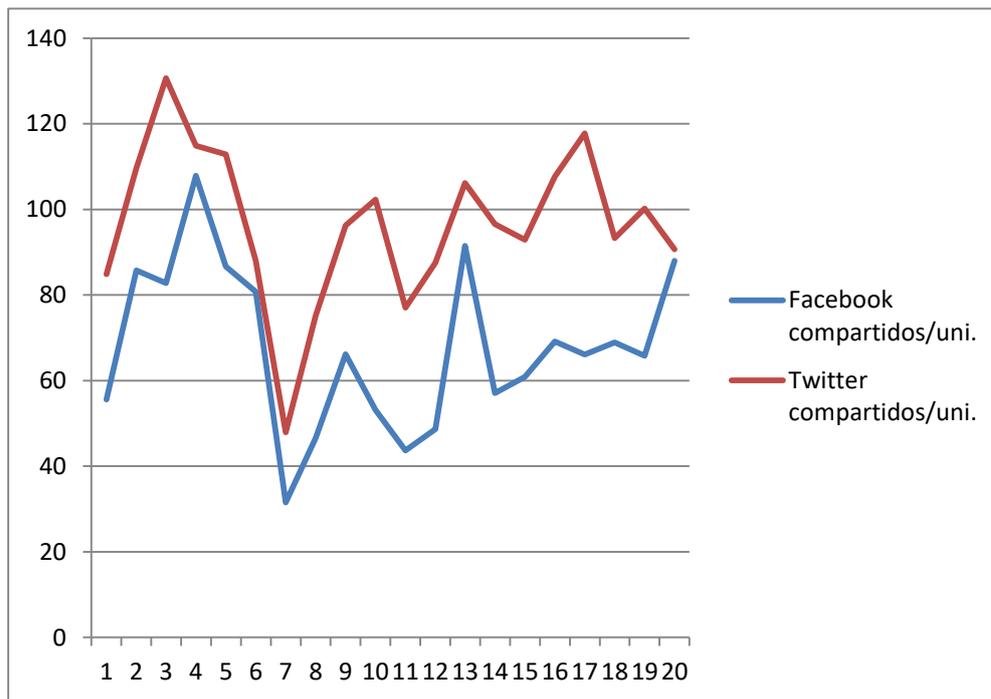


Figura 18. Evolución de los mensajes compartidos semanales por universidad.

La interpretación de la Figura 18, tomando como referencia una universidad española promedio, nos indicaría que en la semana 4 en Facebook se sobrepasan los 100 compartidos semanales mientras que en Twitter se sobrepasan los 120. En la semana 13 Facebook sobrepasa los 80 y Twitter sobrepasa los 100 compartidos. Observando las caídas en la semana 7 ambas redes se sitúan por debajo de los 60 compartidos semanales y en la semana 11 Facebook desciende prácticamente hasta los 40 compartidos y Twitter desciende hasta los 80.

### Compartidos semanales por publicación

A continuación se observa la evolución durante las 20 semanas del número de veces que son compartidas las publicaciones (compartidos/publicación).

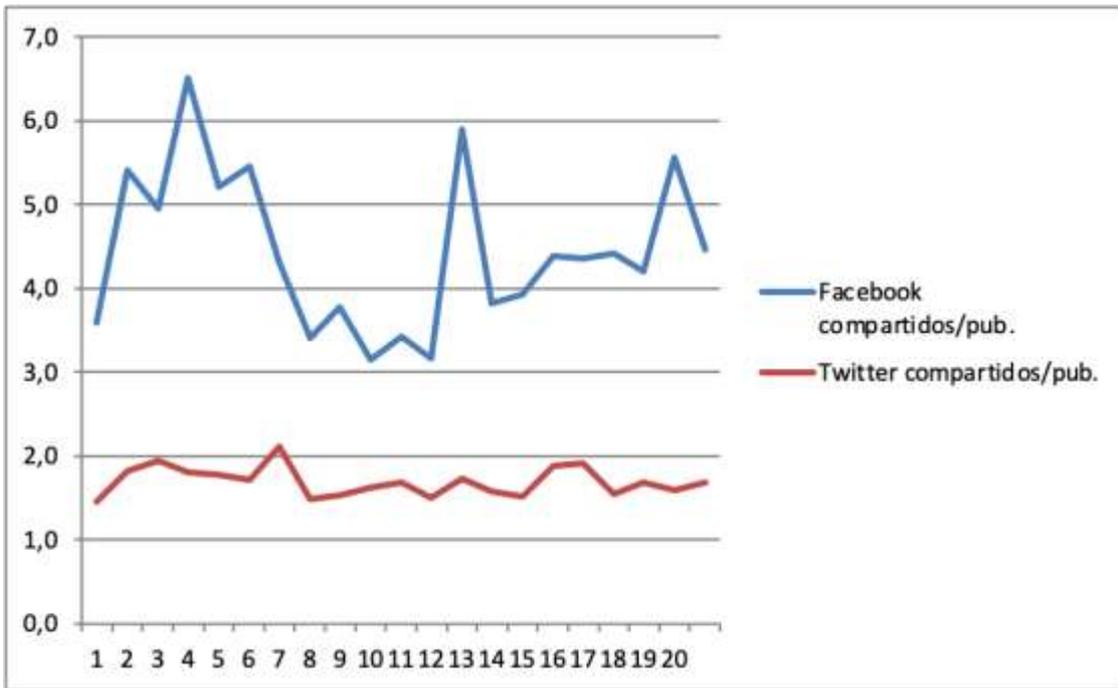


Figura 19. Evolución del número de veces que son compartidas las publicaciones.

En la Figura 19 se aprecia un comportamiento muy distinto entre Facebook y Twitter. En Twitter la variable compartidos por cada publicación tiene un comportamiento más estable con unos valores entre 1,40 y 2 en la mayoría del periodo. En cambio, en Facebook tiene un comportamiento muy variable a lo largo del periodo con dos momentos donde aumentan mucho las interacciones (en forma de compartidos) en las semanas 4 y 13 del período analizado, que coincide con las semanas donde también aumentaban mucho el número de comentarios en Facebook.

### 6.1.6.3.3 Reproducciones de vídeo en Youtube

#### Reproducciones de vídeo en valor absoluto

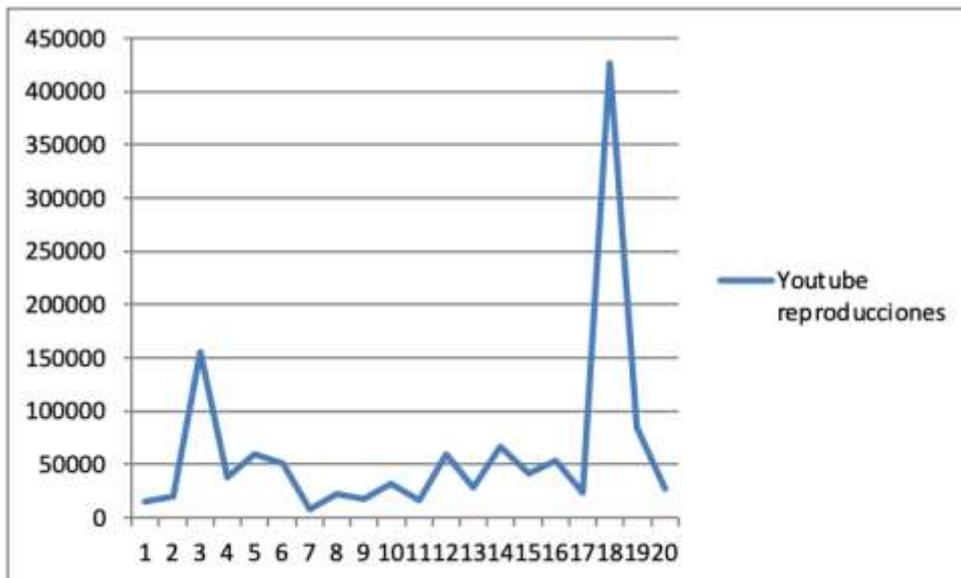


Figura 20. Evolución de la interacción de reproducciones de vídeo en Youtube.

En la Figura 20 de la evolución de las reproducciones de vídeos a lo largo de las 20 semanas se observan dos momentos con picos de las reproducciones importantes; en la semana 3 y en la 18. La semana 18 coincide con la segunda semana de junio (dentro del periodo de la preinscripción universitaria) por lo que las universidades hacen un esfuerzo de comunicación traducido en este aumento de reproducciones de vídeos en Youtube.

#### Reproducciones de vídeo semanales por universidad

En la siguiente Figura 21 se aprecia la evolución a lo largo del periodo de las reproducciones de Youtube por universidad.

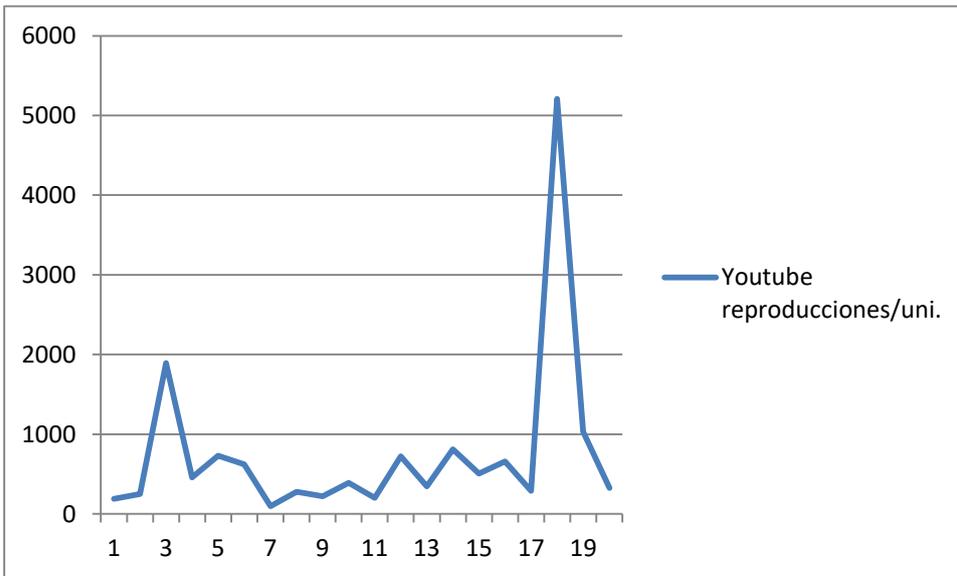


Figura 21. Evolución de la interacción de reproducciones de vídeo semanales en Youtube por universidad.

La Figura 21, tomando como referencia una universidad española promedio, nos indica que las reproducciones semanales por universidad se sitúan normalmente por debajo de las 1.000 con dos picos que sobrepasan esta cifra. En la semana 3 las reproducciones de vídeo llegarían prácticamente a las 2.000 y en la semana 18 sobrepasarían por poco las 5.000 reproducciones por universidad.

**Reproducciones por vídeo**

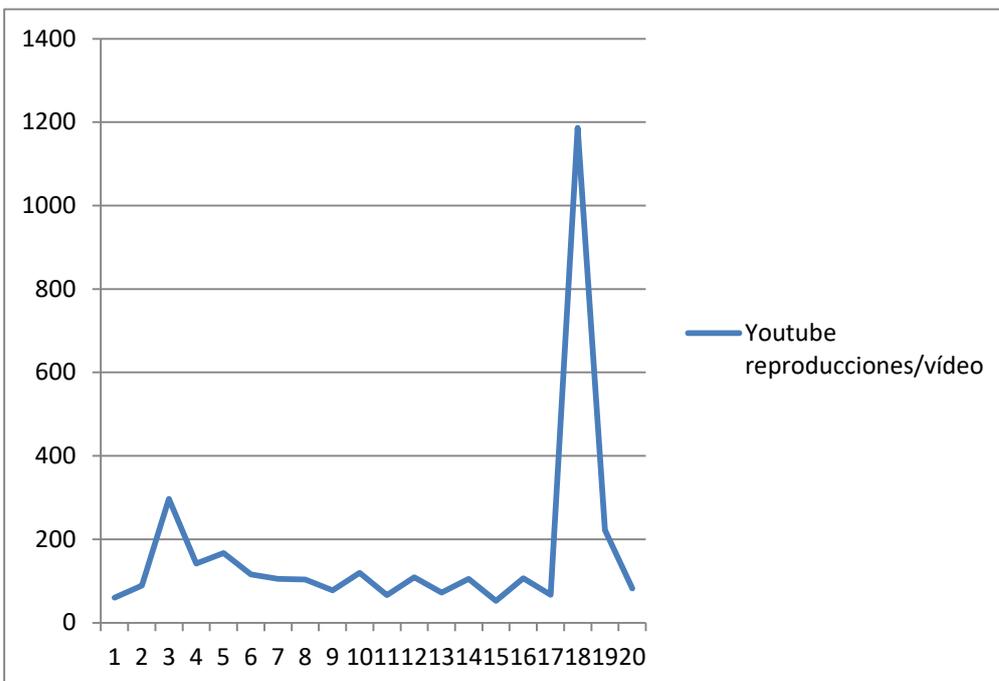


Figura 22. Evolución de las reproducciones por vídeo.

En este caso la forma del gráfico (Figura 22) de reproducciones por vídeo de Youtube es muy parecida a la de reproducciones semanales de vídeos, a diferencia de lo sucedido en los comentarios y compartidos.

En la evolución de la reproducción de vídeos a lo largo del periodo se observan dos momentos donde aumentan las reproducciones. El primer momento, con un incremento moderado, es en la semana 3. Este incremento es debido a un aumento de las reproducciones de la comunidad autónoma de Galicia.

El segundo momento en el que se dispara la reproducción de vídeos a niveles muy altos es en la semana 18, esta semana se corresponde con la segunda semana de junio. Este incremento es debido a un aumento muy pronunciado de las reproducciones en la Comunidad de Madrid. Además, este gran incremento de reproducciones coincide con el momento de decisión de los alumnos que deben rellenar la lista de preinscripción universitaria. Por ello, las universidades en este momento de decisión es posible que inviertan dinero en Youtube (utilizando Google Ads con el servicio “Adwords for video”) para promocionar sus vídeos de Youtube, aumentar las reproducciones y poder así influenciar a sus potenciales futuros estudiantes.

En resumen, la interacción de los usuarios medida en el número de comentarios y compartidos es irregular a lo largo de las semanas analizadas. Facebook e Instagram tienen dos momentos de gran incremento de la interacción en la semana 4 y la semana 13. Twitter se mantiene más estable a lo largo del periodo. Por último, el número de reproducciones de vídeo se mantiene estable durante el periodo con un leve incremento en la semana 3 y un gran incremento en el final en la semana 18 cuando se disparan las reproducciones de vídeo.

### **6.1.7 Conclusiones y discusión del apartado 1**

Como primera conclusión la presencia de las universidades españolas en Internet y las redes sociales es muy elevada teniendo todas una web corporativa, el 100% de ellas presencia en Facebook y Twitter, un 95,1% en Youtube y un 86,6% en Instagram. Teniendo en cuenta que uno de los estudios más recientes revelaba una presencia de las universidades españolas en Facebook, Twitter y LinkedIn del 93,9% y en Youtube del 89,1% (Zarco et al., 2016), se puede afirmar que actualmente los resultados de la presente tesis superan todos estos resultados llegando al 100% en varias redes y culminando la presencia e implantación creciente de las universidades españolas en las redes sociales de los últimos años.

Seguidamente se presentan por separado los estudios transversal y longitudinal que se han desarrollado. En el estudio transversal se han comparado los valores globales de las variables seguidores, número de publicaciones e interacción de las universidades en redes sociales. En el estudio longitudinal se han estudiado los cambios en estas variables a lo largo de 20 semanas. A su vez, estos estudios se han diferenciado por redes sociales y por CCAA.

#### **Estudio transversal: conclusiones globales por redes sociales**

En esta parte del estudio se han analizado las diferencias observadas entre las cuatro redes sociales en el uso y resultados que obtienen las universidades en ellas.

Lo primero a destacar en estas conclusiones es que la red social donde las universidades tienen más seguidores es Facebook, seguida de Twitter, mientras que Youtube e Instagram tienen valores muy inferiores.

A nivel de publicaciones, la red social donde más publican las universidades es Twitter, a gran distancia de las otras redes sociales como Facebook o Youtube. Alonso García & Alonso García (2014) ya apuntaban en esta dirección cuando analizaron las redes de Facebook y Twitter en las mejores universidades españolas. En cambio, los resultados indican que Instagram es la red donde menos publicaciones realizan las universidades. Es interesante analizar estos resultados teniendo en cuenta las recomendaciones de los expertos que afirman que cuatro publicaciones semanales en la red social es el nivel óptimo de publicaciones por semana y demasiadas publicaciones pueden ser molestas (Brech et al., 2016), aunque se referían a Facebook puede ser trasladado a las otras redes. Los autores también afirmaban que generar muchas menos publicaciones podría ser aburrido y generar menos

interacción. Siguiendo esta recomendación las universidades españolas estarían en un nivel de publicación adecuado en Instagram y Youtube pero estarían publicando en exceso en Facebook y sobretodo en Twitter donde el promedio es de 57,5 publicaciones. Lo recomendable para las universidades sería mantenerse alrededor de las cuatro publicaciones semanales por red social, comentadas con anterioridad.

Finalmente, estudiando la interacción de los usuarios en cada red social, Instagram es la red social que recibe más interacción con un valor muy por encima de las otras redes, sobretodo en el caso de los “Me gusta”. En cambio, Youtube es la red social con menos interacción. Se debe señalar que la red social que genera más interacción es Instagram, siendo esta la red social con menos seguidores y con menos mensajes semanales publicados por parte de las universidades. Por esta razón se plantea muy interesante el tener presencia en esta red a las universidades que aún no la tienen y aumentar su actividad en esta red a las que ya tienen perfil en Instagram pero no llegan a las a las cuatro publicaciones semanales recomendadas, que son un número importante de universidades.

### **Estudio transversal: conclusiones por CCAA**

Mediante este estudio transversal se han investigado las diferencias de las universidades en las redes sociales según la comunidad autónoma a la que pertenecen, analizando el número de seguidores, el número de publicaciones y las reacciones de los usuarios, llegando a la conclusión que se aprecian diferencias según la comunidad autónoma.

En valor absoluto, a nivel de seguidores se puede afirmar que las CCAA con más seguidores son también las CCAA con más universidades y estudiantes como la Comunidad de Madrid, Valencia, Cataluña y Andalucía. En Twitter sobresale Andalucía con varias de sus universidades obteniendo las cifras de seguidores más altas de esta red corroborando el estudio de Zarco et al. (2016), mientras que en Facebook e Instagram sobresale la Comunidad de Madrid y en Youtube Valencia. En número de publicaciones destacan de nuevo las CCAA con más universidades y estudiantes mencionadas anteriormente, además de Castilla y León, como las que realizan más publicaciones. En la interacción de los usuarios (“Me gusta”, comentarios, compartidos y reproducciones) en valor absoluto repiten como CCAA con más reacciones las que tienen más universidades y estudiantes ya mencionadas.

En síntesis, las CCAA que repiten en mejores posiciones en las diferentes variables analizadas en Facebook, Twitter, Instagram y Youtube son la Comunidad de Madrid,

Andalucía, Valencia y Cataluña que coinciden con las que tienen mayor número de universidades y de estudiantes. Aunque estas CCAA cambian cuando se observa las mejor posicionadas en valores relativos y esto significa que el número de universidades y el número de estudiantes de la comunidad autónoma podrían distorsionar el resultado de estas variables. Por ello, en los próximos apartados uno de los temas que se va estudiar en profundidad es este.

En valor relativo hay una serie de CCAA que de forma frecuente repiten en las primeras posiciones y otras por el contrario que repiten en las últimas posiciones. La comunidad que sobresale en todas las variables en las diferentes redes sociales en valor relativo situándose siempre entre las cuatro primeras CCAA es La Rioja. Navarra también es una comunidad que destaca en valores relativos sobretodo en número de seguidores y en interacción en “Me gusta”. Mientras que, en publicaciones semanales por universidad sobresale Murcia situándose en todas las redes sociales dentro de las cinco primeras CCAA. En resumen, se puede afirmar que La Rioja es la comunidad que mejores resultados obtiene en valor relativo por lo que está trabajando las redes sociales mejor que las otras CCAA y puede ser interesante como referente de estudio. Se debe apuntar, sin embargo, que la comunidad de La Rioja sólo tiene dos universidades y este hecho también puede ayudar a tener una buena posición en valor relativo. Porque hay otras comunidades con universidades con valores individuales más elevados que las de las universidades de La Rioja, pero al hacer promedio por comunidad este valor se diluye entre las diversas universidades de la comunidad. Por otro lado, Extremadura y Asturias repiten en varias ocasiones en el nivel inferior de los resultados en redes sociales.

Así como existen diferencias en el uso de las redes sociales por parte de las universidades de las diferentes CCAA también existen estas diferencias en el uso de Internet por parte de la población de las diferentes CCAA. Por este motivo, es muy interesante relacionar los resultados del estudio transversal de las CCAA realizado en esta tesis, con los resultados del informe “Sociedad Digital en España 2018” (Fundación Telefónica, 2019) y su valoración sobre la digitalización de las comunidades autónomas de España.

De este modo, a partir del estudio realizado de las redes sociales de las universidades y con los datos aportados por Telefónica (2019) se puede afirmar que las universidades de la Comunidad de Madrid, Valencia y Navarra consiguen unos resultados elevados en redes sociales por parte de sus universidades y a la vez también tienen unos datos de uso de internet elevados por parte de su población,

superiores a la media nacional. No ocurre lo mismo, con Castilla y León y La Rioja que tenían muy buenos resultados en el trabajo en redes sociales de sus universidades, pero tienen una cifra muy baja en utilización de internet de su población, por debajo de la media nacional.

Por último, analizando las CCAA que tenían resultados inferiores, coincide que Asturias y Extremadura obtienen datos de las universidades en redes sociales muy bajos y a la vez son comunidades con un uso de internet inferior a la media nacional.

### **Estudio longitudinal: conclusiones globales por redes sociales**

A partir del estudio longitudinal, se han analizado las diferencias que experimentan las universidades en el número de seguidores, el número de publicaciones y las reacciones de los usuarios en las redes sociales a lo largo de las 20 semanas.

El número de seguidores de las cuatro redes sociales mantiene un ritmo de crecimiento constante y moderado sin alteraciones de subidas o bajadas a lo largo de las 20 semanas analizadas. Así, todas las redes sociales crecen en seguidores durante el periodo estudiado siendo Facebook la red que más crece en valor absoluto. Sin embargo, estudiando el crecimiento porcentual que han experimentado respecto a su número de seguidores inicial, se aprecia que Instagram, con un 33% de aumento, es la red social que más ha crecido en seguidores. Le siguen Youtube con un incremento del 14%, después Facebook con un 5% y Twitter con sólo un 3%. Estos resultados se pueden comparar con el estudio de Simón Onieva (2014) teniendo en cuenta que estudiaron solo Facebook y Twitter en la comunidad de Andalucía. Los resultados de crecimiento de seguidores de la presente tesis son inferiores a los expuestos en su estudio porque hoy en día estas dos redes están mucho más extendidas y se encuentran en una fase de maduración. No obstante, actualmente Instagram es la red que se encuentra en una fase de crecimiento más importante como se encontraban Facebook y Twitter hace 7 años en el artículo de Simón Onieva (2014). Instagram es así, la red social de más crecimiento porcentual además de ser la que recibe más interacción de sus seguidores a pesar de publicar muy poco. Por esta razón, Instagram se posiciona como la nueva red social donde las universidades deben estar presentes e intensificar su actividad en ella.

El número de publicaciones de las universidades en las diferentes redes sociales se ve alterado a lo largo de las semanas analizadas con cambios muy pronunciados. Los cambios más destacados son los dos momentos en los que baja drásticamente el nivel de publicaciones; en la semana 7 que se corresponde con la Semana Santa y en la

semana 11 que se corresponde con el puente del 1 de mayo ambos periodos sin actividad académica. De esta manera, se corrobora la investigación de Valerio Ureña et al. (2014) en la que afirmaban que la publicación de mensajes en redes sociales por parte de las universidades está muy influenciada por los horarios y periodos lectivos de las universidades, siendo los momentos de más publicación de lunes a viernes durante los meses con actividad académica. Los resultados del estudio longitudinal van en esta misma dirección porque se observa una fuerte vinculación entre la actividad académica de las universidades y la publicación de mensajes, experimentando grandes caídas en las publicaciones en los periodos de vacaciones, días festivos o puentes en los que no hay actividad académica.

Analizando la interacción de los usuarios, mediante las reacciones “Me gusta”, se aprecia una gran similitud entre la evolución de los “Me gusta” a lo largo del tiempo y la evolución del número de publicaciones que hacen las universidades, la cual da lugar a investigar esta relación en próximos apartados. Esta evolución a lo largo del periodo analizado, en las diferentes redes sociales, es muy irregular con fuertes caídas las semanas 7 y 11 y varios picos en el periodo. Youtube parece la red más estable, a pesar de tener cifras muy inferiores, exceptuando un pico muy importante en la semana 6.

El número de compartidos en Facebook y Twitter y de comentarios en Facebook e Instagram son irregulares a lo largo de las semanas analizadas con dos momentos de gran incremento de la interacción en la semana 4 y la semana 13. En los compartidos por publicación Facebook sigue mostrando una tendencia irregular, pero Twitter se mantiene más estable a lo largo del periodo. Youtube parece que también se mantiene estable en sus reproducciones durante el periodo, pero tiene un pequeño incremento de reproducciones de vídeos la semana número 3 y un gran incremento la semana número 18. La semana 18 se sitúa en la mitad de junio, coincidiendo con el periodo de la preinscripción universitaria. Por ello, coincide con los últimos esfuerzos de las universidades para atraer a los estudiantes que podría implicar promocionar sus vídeos de Youtube mediante anuncios y justificaría el gran aumento de las reproducciones.

### **Estudio longitudinal: conclusiones por CCAA**

Los seguidores es la única variable en la que se presentan los resultados del estudio longitudinal diferenciados por CCAA porque existen diferencias interesantes entre comunidades. En concreto se ha analizado el incremento de seguidores que han

experimentado las diferentes comunidades de las universidades en las redes sociales, comparando la primera y la última semana del periodo analizado.

En términos absolutos, al igual que sucedía en el estudio transversal, las comunidades que más han crecido en seguidores durante el periodo son las que tienen más universidades y estudiantes como la Comunidad de Madrid, Cataluña, Valencia y Andalucía. En cambio, las que menos han crecido son las comunidades con pocas universidades como Extremadura.

Al observar el aumento porcentual de cada comunidad los resultados cambian y son diferentes según la variable; así en Facebook destaca Navarra, en Instagram destaca Canarias, en Twitter País Vasco y Asturias y en Youtube Castilla-La Mancha y Baleares. Donde sí se puede observar un patrón que se repite es en las universidades de menos aumento porcentual de seguidores, repitiendo Extremadura y las universidades estatales en las últimas posiciones en varias redes sociales. En este sentido sería recomendable para las universidades de la comunidad de Extremadura y las universidades que se han calificado como estatales tomar medidas para no quedar atrás en su inmersión en las redes sociales respecto las otras universidades españolas.

## **6.2 Apartado 2: Análisis en profundidad de las redes sociales de Cataluña y la Comunidad de Madrid**

### **6.2.1 Introducción al apartado 2**

Este apartado forma parte del análisis exploratorio, pero va un paso más allá que el estudio anterior que era más general. Aquí se realiza un estudio descriptivo en profundidad de la situación de las universidades españolas en las redes sociales de las dos CCAA con más universidades de España: Cataluña y la Comunidad de Madrid.

En el apartado anterior se analizaron las diferencias entre las CCAA de forma más general a partir de los promedios de sus universidades. En cambio, en esta parte de la tesis se analizan las variables y se estudian las diferencias de forma individual de cada una de las distintas universidades de estas dos CCAA.

Al ser un estudio de más profundidad, para limitarlo, este se ha centrado en el periodo temporal del 20 al 26 de junio de 2018, que pertenece a la penúltima semana del estudio global de veinte semanas que se ha llevado a cabo. Esta semana es muy interesante para analizar, al estar dentro del periodo de preinscripción universitaria en Cataluña y la Comunidad de Madrid. Es justo el momento anterior a la decisión de compra, si se trata al estudiante como consumidor, y se tiene en cuenta que la fecha límite de preinscripción para ambas comunidades es el 1 de julio. Se hizo un seguimiento diario de las variables analizadas para cada una de las universidades en las diferentes redes sociales durante los siete días del estudio. No obstante, para analizar la variación del número de seguidores de las universidades en las redes sociales se añadió una semana más al estudio de este apartado, así se recopilaban los datos en dos momentos; en la semana del 15-21 de febrero de 2018 y en la semana del 20-26 de junio de 2018.

Al realizar un análisis de sólo dos CCAA se pueden investigar de una forma más detallada aspectos de las universidades que de otra forma no sería posible. Así en esta investigación se comparan las universidades entre ellas para ver cómo actúan y qué resultados consiguen en las redes sociales estudiadas. Para ello, se estudia qué universidades tienen más seguidores, publican más o consiguen más interacción en valor absoluto y relativo en función del número de estudiantes que tienen. Se pretende encontrar las universidades que actúan mejor o consiguen mejores resultados y ver si

hay patrones de conducta repetidos. Con el propósito de limitar el estudio, la interacción de los usuarios sólo se va a valorar mediante el número de “Me gusta”.

Los resultados de esta investigación pueden servir para entender mejor la situación de las universidades en España respecto al uso y resultados en las redes sociales e intentar vislumbrar posibles relaciones entre variables que sean interesantes de estudiar en los siguientes apartados de la tesis.

Las investigaciones de Cataluña y de Madrid expuestas en este apartado y sus respectivos resultados y descubrimientos han sido aceptados y publicados en dos revistas científicas que se nombran a continuación:

- En el artículo “Análisis del uso de las redes sociales de las instituciones de educación superior catalanas” (Pérez-Bonaventura et al., 2021) publicado en el volumen 14, número 1 del 2021 de la revista REIRE Revista d’Innovació i Recerca en Educació (<https://doi.org/10.1344/reire2021.14.131558>).
- En el artículo “Las universidades de Madrid y Cataluña en redes sociales” (Pérez-Bonaventura et al., 2021) publicado en el volumen 4, Nº 27, 2021, PP. 11-20 de la revista Questiones publicitarias (<https://doi.org/10.5565/rev/qp.349>).

En la siguiente Tabla 26 se aprecian las variables que se han investigado en este apartado en las redes sociales de las universidades, primero en Cataluña y después en la Comunidad de Madrid. Aunque no aparezcan en la Tabla 26, existen dos variables que también se han tenido en cuenta para el análisis de los resultados, que son la titularidad pública o privada de la universidad y el número de estudiantes que tiene. El número de estudiantes de cada universidad se ha utilizado para transformar los valores absolutos de las variables en valores relativos en base al volumen de estudiantes. De este modo, los seguidores y las reacciones se van a trabajar en valores absolutos y relativos. El número de publicaciones se trata sólo en valores absolutos porque al ser las universidades las que realizan las publicaciones y no los estudiantes no se ve afectado por la distorsión del número de estudiantes.

<b>VARIABLES ESTUDIADAS</b>	<b>INVESTIGACIÓN</b>
Presencia en Internet de las universidades	Perfiles en las redes sociales de cada universidad.
Núm. de seguidores	Número de seguidores en valor absoluto de cada universidad.
	Número de seguidores en valor relativo de cada universidad.
	Incremento de los seguidores durante el periodo de cada universidad.
Número de publicaciones	Número de publicaciones en valor absoluto de cada universidad.
	Incremento de las publicaciones durante el periodo de cada universidad.
Interacción (reacciones) de los usuarios medidas en "Me gusta"	Número de "Me gusta" en valor absoluto de cada universidad.
	Número de "Me gusta" en valor relativo de cada universidad.
	Incremento de los "Me gusta" durante el periodo de cada universidad.

Tabla 26. Variables investigadas en Cataluña y la Comunidad de Madrid.

## **6.2.2 Las universidades de Cataluña en las redes sociales**

### **6.2.2.1 Introducción al análisis de Cataluña**

Esta investigación pretende analizar en profundidad las actividades en redes sociales de las universidades de Cataluña, tanto públicas como privadas.

### **6.2.2.2 Objetivos**

El objetivo es describir y analizar el uso y la actividad que las universidades catalanas realizan en las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y Youtube, a partir de la frecuencia de sus publicaciones en estas redes sociales, así como estudiar el número de seguidores que tienen y la respuesta de los usuarios a las publicaciones de las universidades a partir del número de “Me gusta”. Además se ha analizado el crecimiento del número de seguidores.

### **6.2.2.3 Metodología**

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo de observación documental, con un diseño prospectivo y descriptivo para todas las variables.

#### ***Población y muestra***

Según los datos proporcionados en el informe 2015-2016 del Ministerio de Educación Cultura y Deporte y la Secretaría General de Universidades (2016) y los datos recientes de la Secretaria d'Universitats i Recerca (2019) actualmente en Cataluña existen un total de 12 universidades. Las universidades, incluyendo tanto públicas como privadas, se detallan en la Tabla 27 indicando si tienen o no actividad en cada una de las redes sociales de Facebook, Twitter, Instagram o Youtube.

<b>Universidades</b>	<b>Acrónimo</b>	<b>Púb./Priv.</b>	<b>Facebook</b>	<b>Twitter</b>	<b>Instagram</b>	<b>Youtube</b>
Universitat Abat Oliba CEU	UAO-CEU	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat Autònoma de Barcelona	UAB	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat de Barcelona	UB	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat de Girona	UdG	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat Internacional de Catalunya	UIC	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat de Lleida	UdL	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat Oberta de Catalunya	UOC	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat Politècnica de Catalunya	UPC	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat Pompeu Fabra	PF	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat Ramón Llull	URL	Privada	Sí	Sí	No	Sí
Universitat Rovira i Virgili	URV	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universitat de Vic	UVic	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 27. Universidades catalanas y perfiles en redes sociales en los que tenían presencia en el momento del estudio.

En la Tabla 27 destaca que en la red social de Instagram la URL no tenía presencia. En las otras redes las universidades tenían presencia en todas aunque a veces no tuvieran actividad en ellas.

### ***Variables analizadas***

Las variables que se han investigado en este punto son:

- El número de publicaciones de las universidades.
- El número de seguidores de las universidades.
- El número de “Me gusta” de los usuarios a las publicaciones.

### ***Periodo estudiado***

En esta parte se analiza en profundidad una semana concreta de las veinte semanas de las que se compone el estudio de esta tesis. El estudio principal de datos para analizar las diferentes variables se llevó a cabo en la semana del 20 al 26 de junio de 2018, periodo comprendido dentro del final del periodo de preinscripción universitaria

(del 4 de junio al 1 de julio de 2018). También se recopilaron y analizaron los datos de la semana del 15-21 de febrero de 2018 para poder estudiar el incremento de seguidores entre las dos semanas.

### ***Análisis de datos***

El número de seguidores se obtuvo a partir de una media de los datos diarios recopilados durante la semana de estudio. El número de publicaciones y el número de “Me gusta” se obtuvo a partir de la suma de los datos diarios reunidos durante el periodo descrito.

En el estudio se han analizado valores absolutos y valores relativos para evitar la distorsión que puede causar el tamaño de las diferentes universidades sobre el número de seguidores y número de reacciones. Los valores relativos en el caso de los seguidores se han trabajado por estudiante y en el caso de las reacciones se han trabajado por cada 1.000 estudiantes. El número de publicaciones se muestra únicamente en valores absolutos porque no se ve afectado por la distorsión.

## 6.2.2.4 Resultados de Cataluña

### 6.2.2.4.1 Seguidores en las redes sociales

#### Seguidores en las redes sociales en valor absoluto

Los resultados del recuento de seguidores de los perfiles de Facebook, Twitter, Instagram y Youtube de cada universidad se muestran en los gráficos posteriores. Se han agrupado los valores de Facebook y Twitter por un lado y los de Instagram y Youtube por otro al tener un rango de valores similar (Figura 23 y Figura 24).

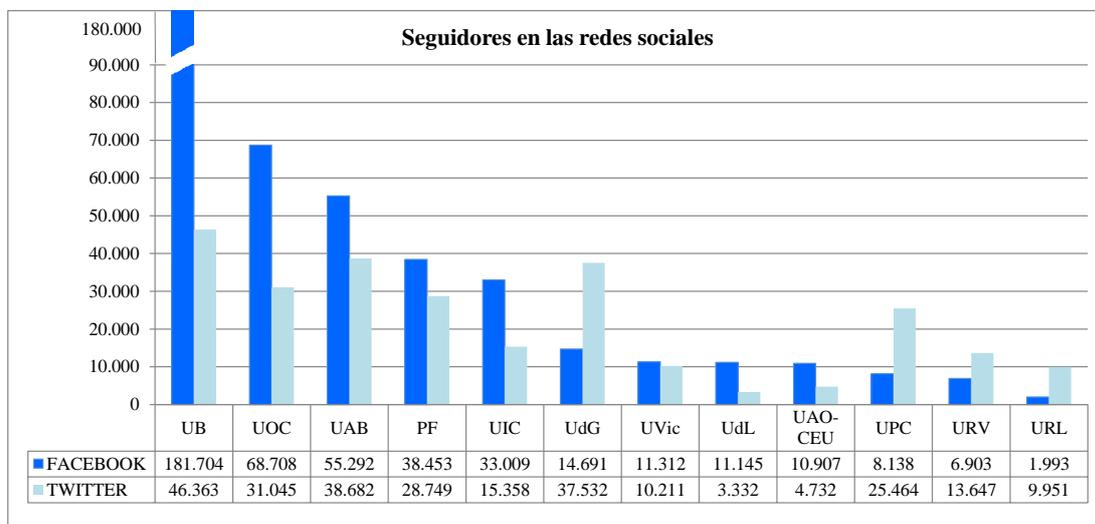


Figura 23. Seguidores de los perfiles de Facebook y Twitter de cada universidad.

La UB era con destacable diferencia la universidad más seguida en Facebook (Figura 23), con más del doble de seguidores que la inmediatamente posterior, la UOC y a continuación se situaba la UAB. En Twitter también era la UB la más destacada, mientras que la UAB y la UdG ocupaban el segundo y tercer lugar respectivamente. La URL era la universidad menos seguida en Facebook y la UdL la menos seguida en Twitter.

Con respecto a Instagram (Figura 24), la UB era también la más seguida de manera destacada doblando prácticamente en seguidores a la PF y la UAB, las siguientes en número de seguidores. Las universidades menos seguidas en Instagram en el momento del análisis eran la UdL, la UdG y la URL que no tenía perfil. En Youtube la UOC lideraba el listado de universidades siendo la más seguida, con más del doble de seguidores que la UB, en segunda posición y más del triple que la UPC, en tercera

posición. Las universidades UAO-CEU, UdL y URL parece que no tenían seguidores por tener la cifra de seguidores oculta, aunque sí que tenían perfil en la red.

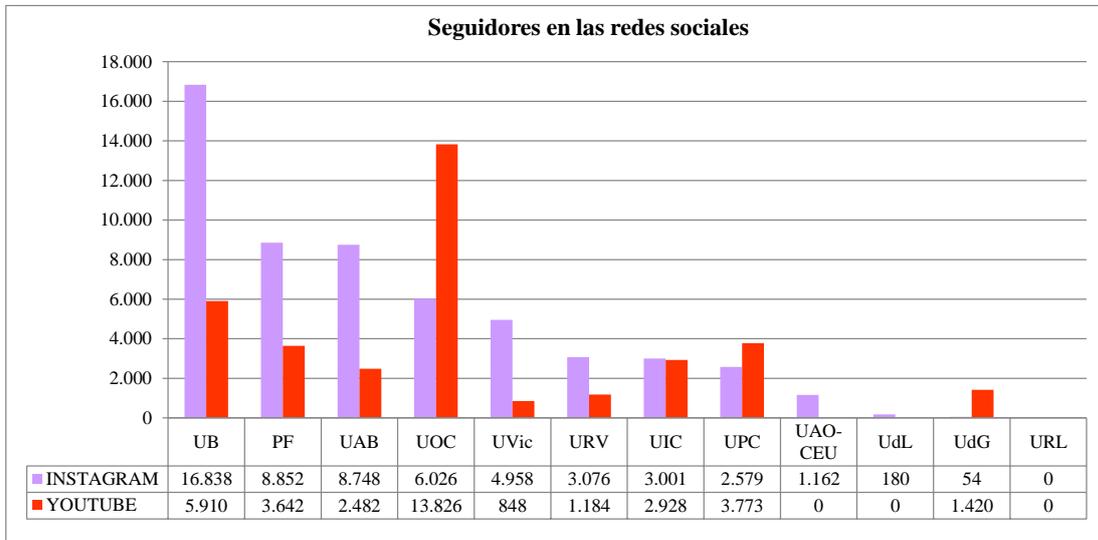


Figura 24. Seguidores de los perfiles de Instagram y Youtube de cada universidad.

En resumen, analizando las cuatro redes sociales, la UB era la universidad con más seguidores en Facebook, Twitter e Instagram, y la segunda en Youtube. Por el contrario, la URL era la universidad con menos seguidores en redes situándose en último lugar en Facebook y sin seguidores en Instagram ni Youtube, la UdL también tenía posiciones muy bajas, aunque algo mejores.

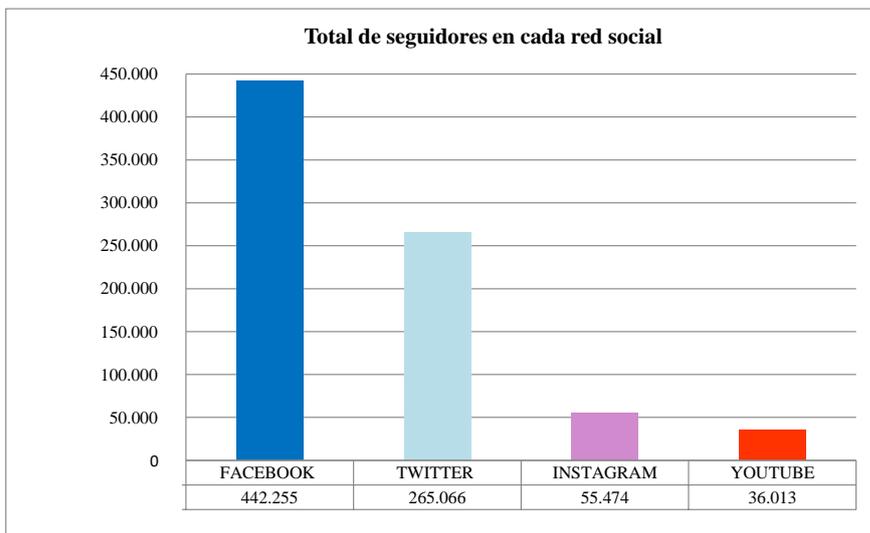


Figura 25. Seguidores totales de las universidades catalanas en las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.

La Figura 25 muestra los datos agregados de seguidores de todas las universidades correspondientes a cada red social. Se observa que Facebook era la red social que con gran diferencia reunía el mayor número de seguidores, de hecho, sólo esta red social tenía 85.702 más seguidores que las otras tres redes sumadas. Twitter era la otra red social de mayor importancia en seguidores. Instagram y Youtube tenían un número de seguidores mucho más discreto o insignificante respecto a las anteriores redes sociales.

### Seguidores en las redes sociales en valor relativo

En las Figura 26 y Figura 27 se muestran respectivamente el número de seguidores que tienen las universidades en Facebook y Twitter, e Instagram y Youtube en valor relativo respecto el número de estudiantes de cada universidad.

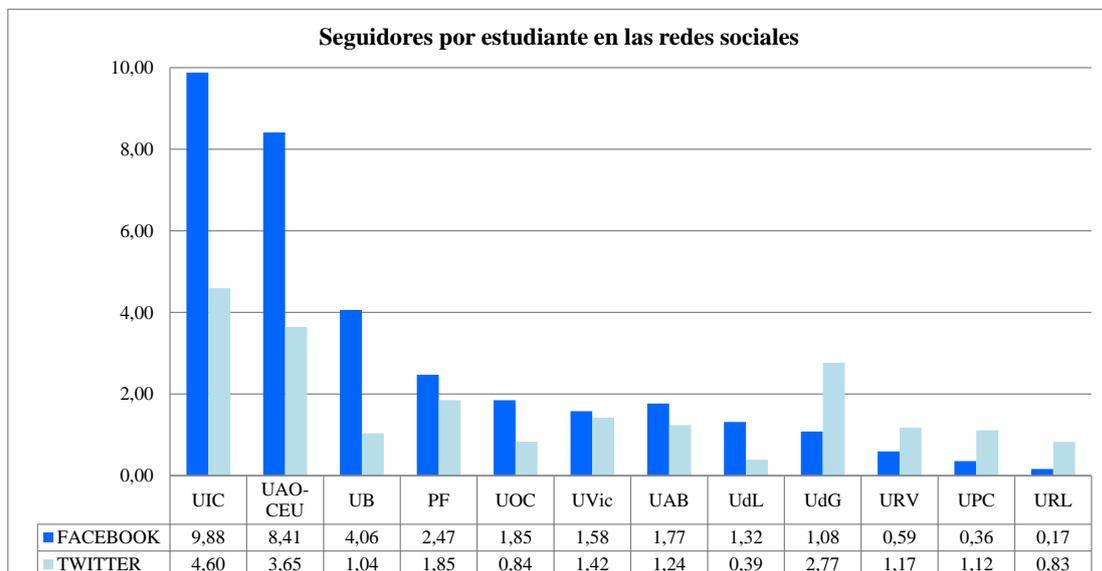


Figura 26. Seguidores por estudiante de los perfiles de Facebook y Twitter de cada universidad.

En la Figura 26 se muestra que las universidades más seguidas en valores relativos en Facebook eran la UIC y la UAO-CEU, y la UB se situaba en tercera posición. La universidad con menos seguidores en esta red social era la URL. El liderazgo en Twitter también era de la UIC y después de la UAO-CEU, como en la red de Facebook. La universidad con menos seguidores en Twitter era la UdL.

Con respecto a Instagram (Figura 27), las universidades más seguidas eran la UIC, la UAO-CEU y la UVic. Las universidades con menos seguidores en Instagram eran la UdL, UdG y la URL. En cuanto a Youtube las universidades con más seguidores por estudiante eran la UIC, la UOC y la PF. Las universidades UAO-CEU, UdL y la URL

parece que no tengan seguidores porque estos datos en Youtube los tienen ocultos por lo que no se pueden valorar. De este modo, si no se tienen en cuenta estas universidades, la menos seguida sería la UAB.

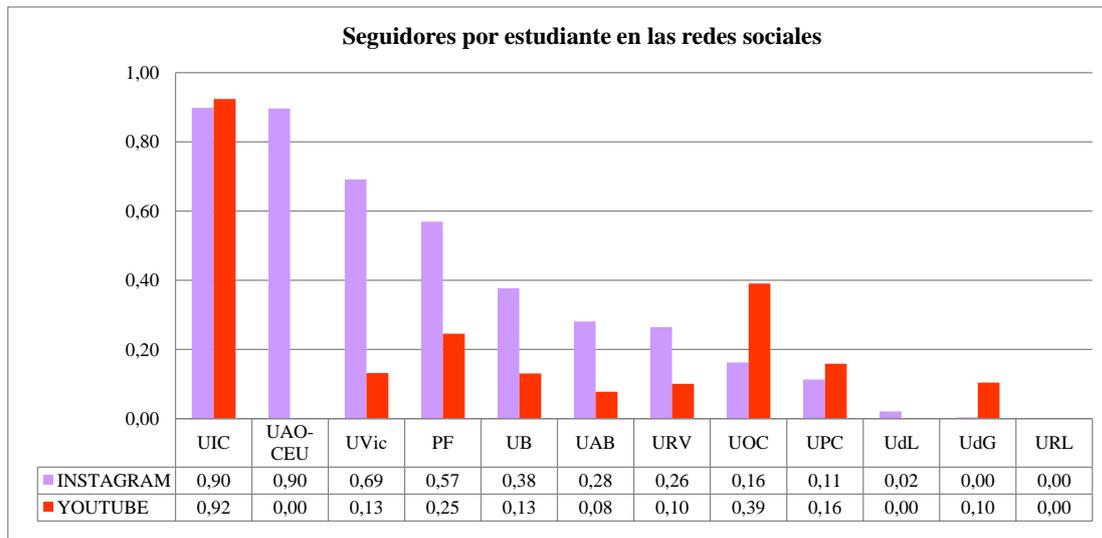


Figura 27. Seguidores por estudiante de los perfiles de Instagram y Youtube de cada universidad.

En síntesis, cuando se pondera el número de seguidores en las redes por el número de estudiantes, la UIC pasaba a ser la universidad que tenía más seguidores en relación a los estudiantes en todas las redes sociales. En segundo lugar se encontraba la UAO-CEU en las redes de Facebook, Twitter e Instagram, aunque en Youtube no se conocía su número de seguidores. Por el contrario, la URL era la universidad menos seguida en las diferentes redes sociales.

Es interesante destacar que en valor absoluto las universidades públicas ocupaban las primeras posiciones, posiblemente debido a la influencia del gran número de estudiantes que tienen, pero en valor relativo las universidades privadas eran las que sobresalían.

### **Incremento de los seguidores de las universidades**

En este punto se ha realizado una comparación de los seguidores que tenían las universidades de Cataluña en las redes sociales en dos momentos diferentes para analizar sus variaciones: en la semana del 15-21 de febrero de 2018 y en la semana del 20-26 de junio de 2018. Es decir, se estudia la variación y el aumento de seguidores, no el número superior o inferior de seguidores que tienen las universidades, que ya fue tratado en el punto anterior.

El primer resultado observable es que todas las universidades aumentan su número de seguidores en las diferentes redes sociales. En Facebook (Figura 28) se aprecia que la universidad que más crecimiento tuvo fue la UB, seguida con un valor 4 veces inferior por la UOC, después se situaba la UAB. La universidad con menos crecimiento era la URL. En Twitter la universidad con más aumento fue la UAB, seguida de cerca por la UB, después se situaba la PF. La URL repetía como la universidad con menos aumento.

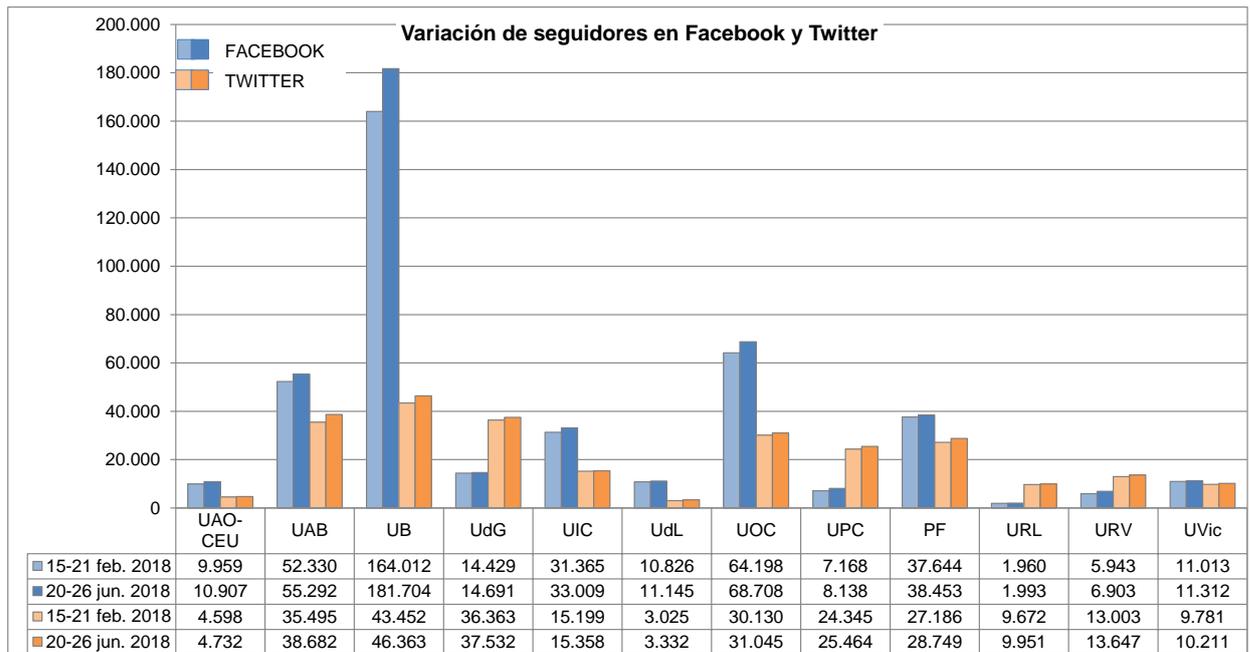


Figura 28. Variación de los seguidores de cada universidad en las redes de Facebook y Twitter.

En Instagram (Figura 29) la universidad que más aumentó su nivel de seguidores fue la UB, le seguía la UAB y a gran distancia la PF. Las universidades con menor aumento fueron la UdL y la URL (que no tenía seguidores). En Youtube la universidad que más creció en seguidores fue la UOC, le seguía la UB y la UIC. La universidad que menos creció fue la UVic. Las universidades UAO-CEU, UdL y URL no se pueden valorar porque tenían el número de seguidores oculto en esta red social.

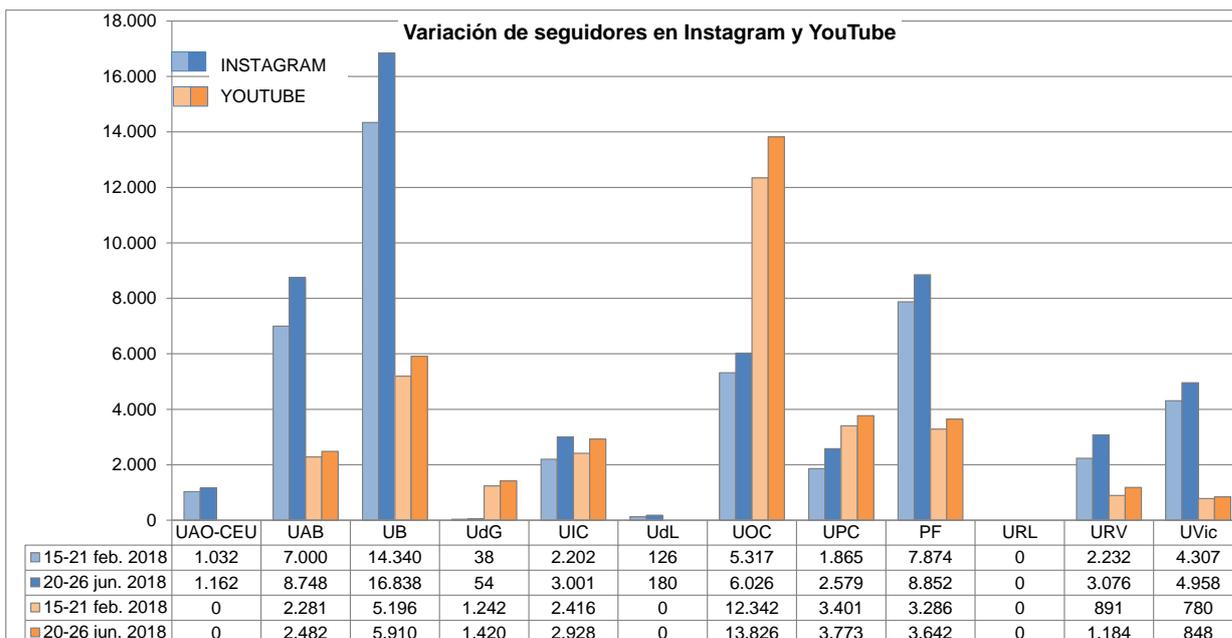


Figura 29. Variación de los seguidores de cada universidad en las redes Instagram y Youtube.

En resumen, la universidad que más aumentó sus seguidores en las diferentes redes sociales durante el periodo fue la UB situada en la primera posición en Facebook e Instagram y en segunda posición en Twitter y Youtube. Las universidades que experimentaron menor crecimiento fueron la URL y la UdL.

A nivel global, el estudio del incremento de seguidores sumados de todas las universidades se muestra en la siguiente Figura 30.

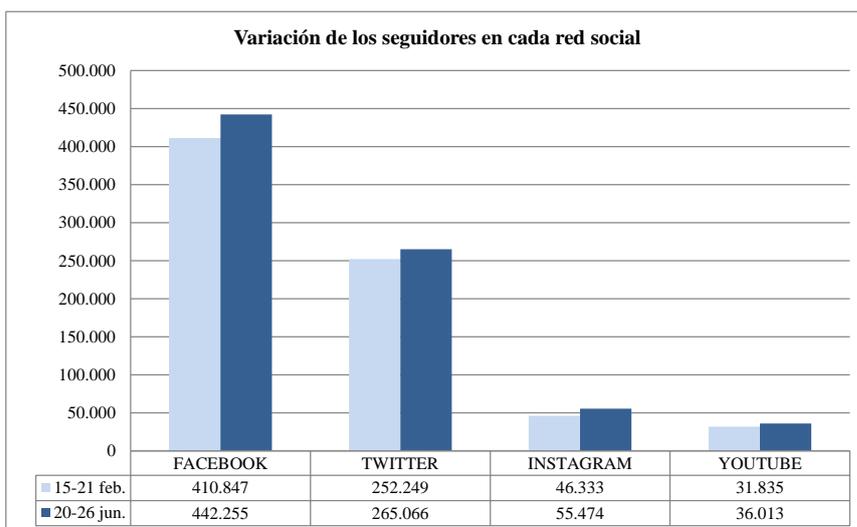


Figura 30. Variación de los seguidores en las redes en valor absoluto.

En valores absolutos Facebook era la red que más aumentó en número de seguidores (31.408) y Twitter se situaba en segunda posición con un incremento de 12.817 seguidores. Aunque, en incremento porcentual Instagram fue la red que más creció (19,7%), con un incremento muy alejado del de Youtube (13,1%), que se situó en segunda posición. Twitter, en cambio, era la red que menos crecía en incremento porcentual (5,1%). Se recuerda que en la presente comparación se analizan los datos de la semana 1 y 19 del estudio, en cambio en el apartado 1 anterior se analizaba el incremento entre las semanas 1 y 20 del estudio por lo que existen diferencias entre estos.

### 6.2.2.4.2 Publicaciones en las redes sociales

#### Publicaciones de las universidades en valor absoluto

Los resultados del número de publicaciones que hicieron las universidades en sus perfiles de las redes sociales se representan a continuación. Los valores correspondientes a Facebook y Twitter en la Figura 31 y los valores de Instagram y Youtube en la Figura 32. Se recuerda que los valores expuestos pertenecen a la semana del 20-26 de junio de 2018 (final del periodo de preinscripción universitaria).

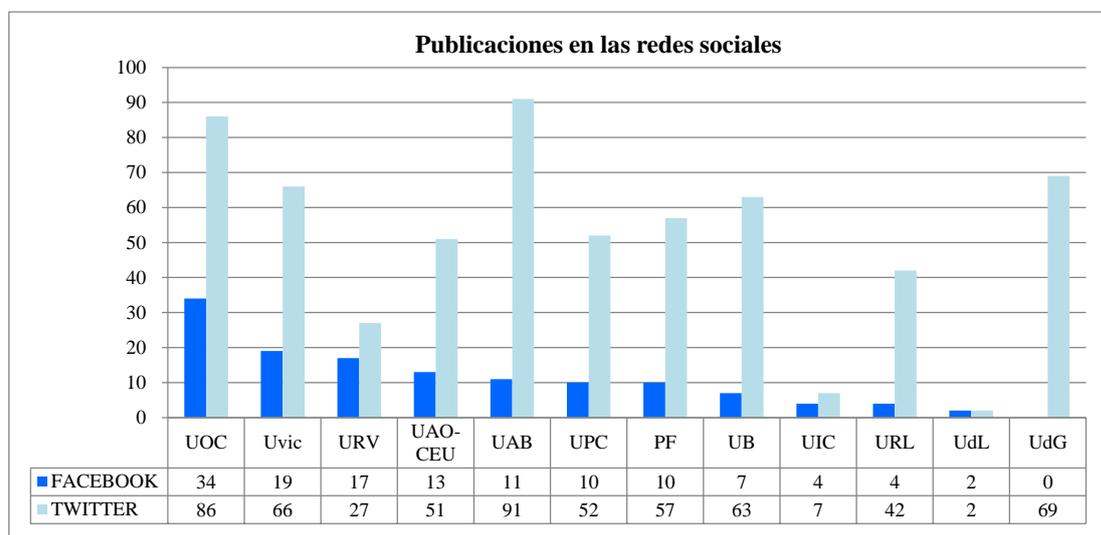


Figura 31. Número de publicaciones de cada universidad en las redes sociales Facebook y Twitter.

En Facebook (Figura 31) la universidad con mayor frecuencia de publicación durante la semana de estudio fue la UOC seguida de la Uvic, URV y de forma decreciente el resto de las universidades. La universidad con menos publicaciones fue la UdG. En la

red social de Twitter las publicaciones se disparan en prácticamente todas las universidades. En esta red la universidad que tenía más frecuencia de publicación fue la UAB, la siguiente fue la UOC, y en tercera posición la UdG. La universidad con menos publicaciones era la UdL.

Instagram y Youtube (Figura 32) tenían unos niveles de publicación muy inferiores a Facebook o Twitter. En Instagram la universidad con mayor frecuencia de publicación era la UVic, la siguiente era la UOC y en tercera posición se encontraba la UAB. Las universidades sin publicaciones durante el periodo estudiado fueron la UdL, la URL y la UdG. En Youtube las publicaciones se traducen en colgar vídeos. Así, la universidad que colgó más vídeos fue la UOC, la siguiente la UB, y en tercera posición se situaba la UdG. Las universidades que no colgaron ningún vídeo fueron la UdL, URL, UAB y la UPC.

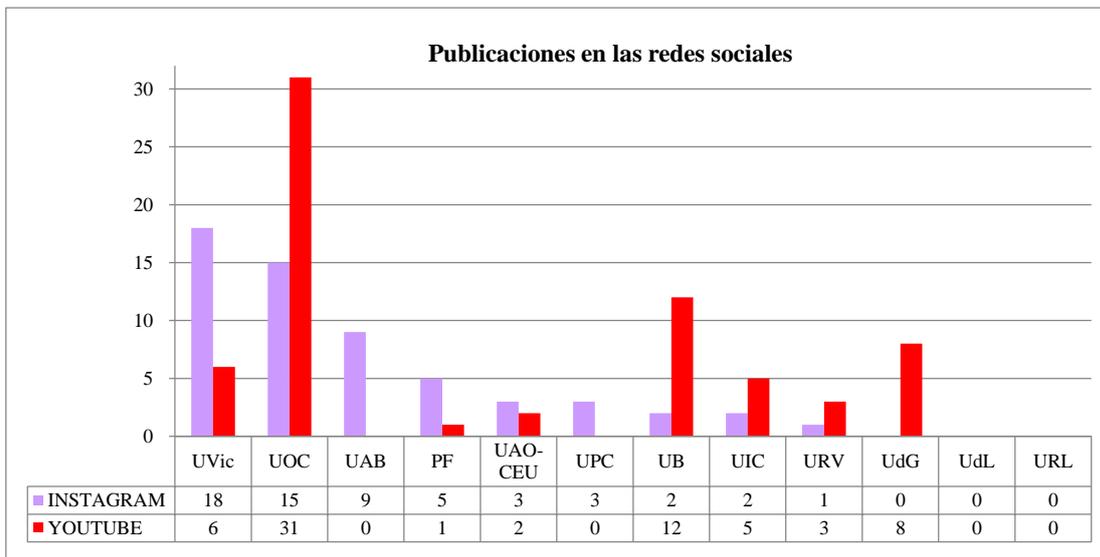


Figura 32. Número de publicaciones de cada universidad en las redes sociales Instagram y Youtube.

En síntesis, a nivel de publicaciones destacó la UOC como la universidad que más publicó en las diferentes redes sociales ocupando la primera posición en Facebook y Youtube respecto al resto de universidades, y la segunda posición en Instagram y Twitter. Como siguiente universidad en publicaciones estaría la UVic, en primera y segunda posición en Instagram y Facebook y en cuarta posición en Twitter y Youtube. Se debe comentar el caso de la UdG mal posicionada con respecto al resto de universidades en cuanto a sus publicaciones en Facebook e Instagram, en contraposición al buen posicionamiento que conseguía en Twitter y Youtube. Este hecho demuestra que las universidades se concentran sólo en una o dos redes

sociales y no siguen una estrategia unificada para todas. La URL y la UdL realizaron un número escaso o nulo de publicaciones en las redes sociales estudiadas.

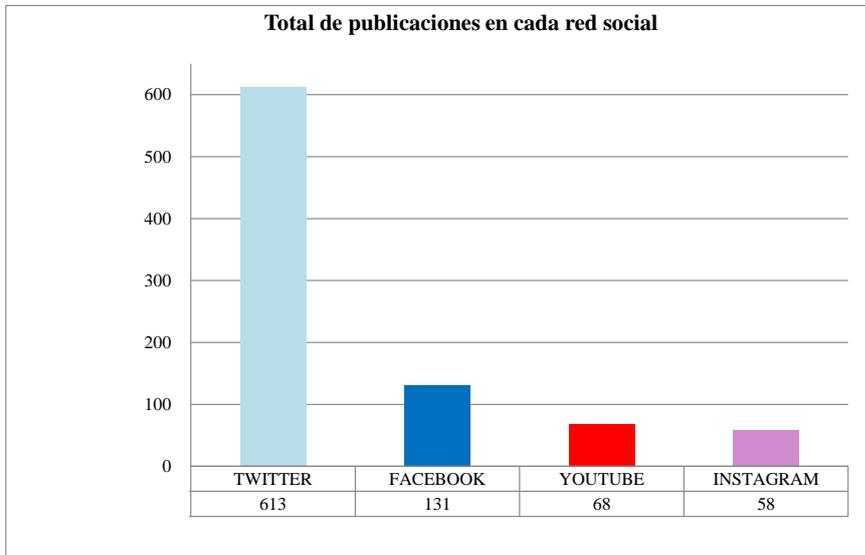


Figura 33. Número total de publicaciones de las universidades catalanas en las redes sociales de Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.

A partir de la suma de las publicaciones realizadas por las diferentes universidades de Cataluña durante el periodo analizado (Figura 33) destacó Twitter como la red social donde más publicaban las universidades catalanas, muy por encima del resto de redes sociales, representando el 70% de las publicaciones totales. La siguiente red social de publicación era Facebook y le seguían en valores muy inferiores Youtube e Instagram en este orden.

#### 6.2.2.4.3 Reacciones “Me gusta” a las publicaciones

##### Reacciones “Me gusta” a las publicaciones en valor absoluto

Las reacciones a las publicaciones, medidas en número de “Me gusta”, que tuvieron las universidades en las distintas redes sociales se han representado en gráficos en la Figura 34 para Facebook y Twitter, Figura 35 para Instagram y Figura 36 para Youtube. Se han separado los gráficos de Instagram y Youtube porque sus resultados de reacciones son muy dispares en esta variable.

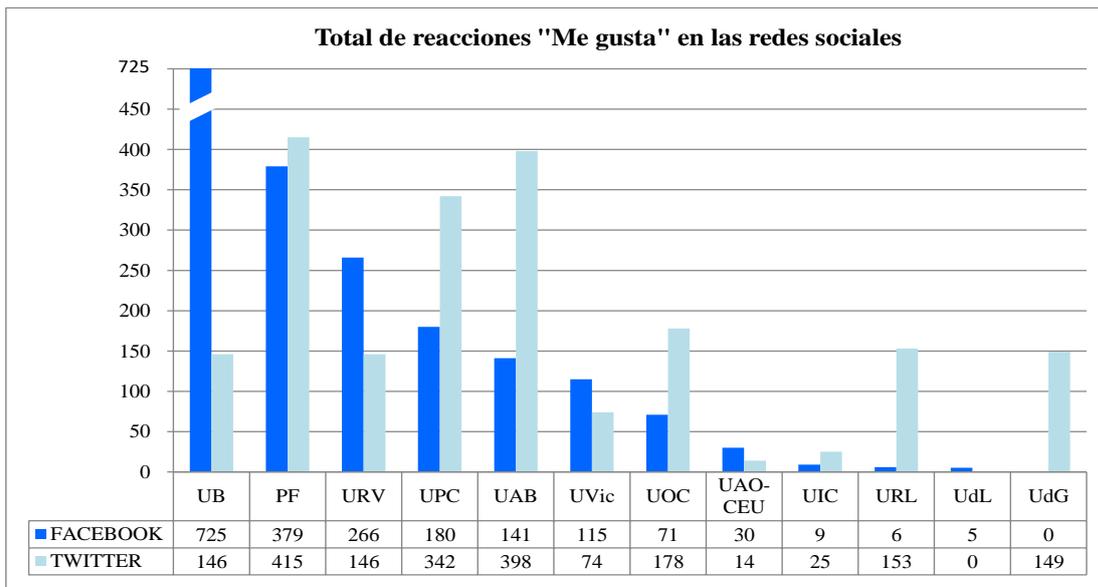


Figura 34. Total de reacciones “Me gusta” de cada universidad en Facebook y Twitter.

En Facebook (Figura 34) la UB era la universidad que conseguía más “Me gusta” prácticamente doblando a la siguiente universidad, la PF, y les seguía la URV. En cambio, la universidad UdG no tenía ningún “Me gusta”. En Twitter la universidad PF se situaba en primera posición, seguida de cerca por la UAB y la UPC. La universidad UdL no tenía reacciones en esta red.

Con respecto a Instagram (Figura 35) la UAB era la universidad que obtenía más interacción a una distancia de más de 1.000 “Me gusta” de la UVic situada en segunda posición, y les seguía la PF. Las universidades sin reacciones eran la UdG, UdL y URL.

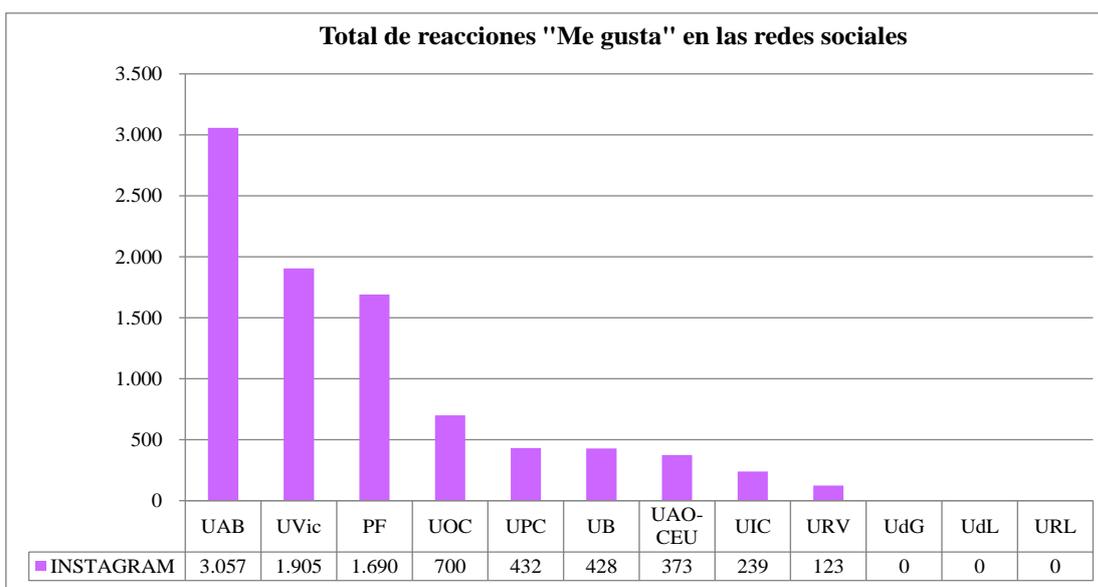


Figura 35. Total de reacciones “Me gusta” de cada universidad en Instagram.

En Youtube, como se aprecia en la Figura 36, las universidades con más “Me gusta” eran la UOC y la UIC, mientras que la UB se situaba en tercera posición. En esta red las universidades sin interacción eran muy numerosas: UAO-CEU, UAB, UdL, UPC, PF y URL, la mayoría de ellas porque tampoco colgaron vídeos.

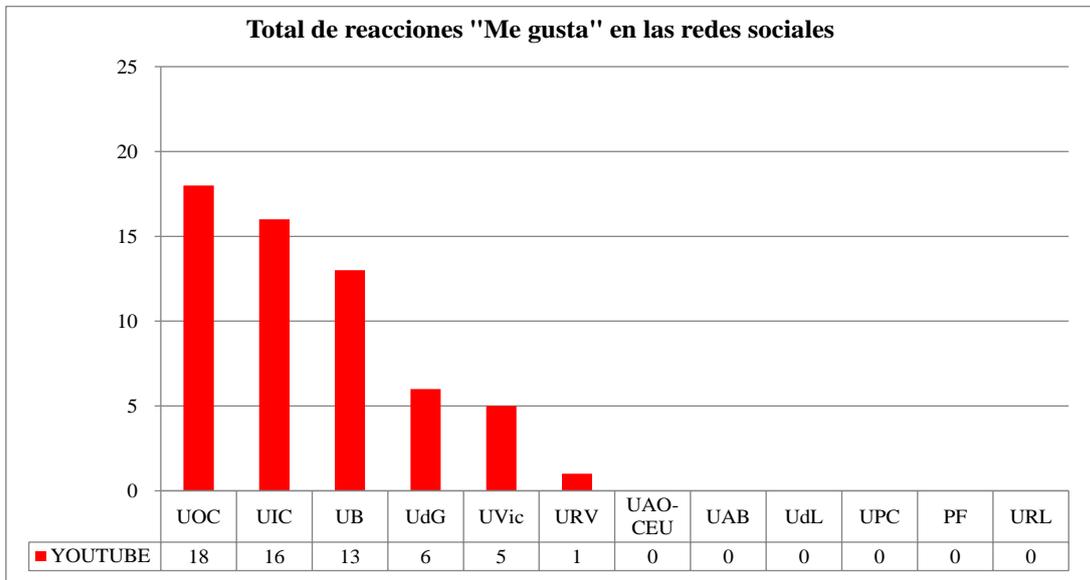


Figura 36. Total de reacciones “Me gusta” de cada universidad en Youtube.

En síntesis, aunque la UB y la UAB se situaran en primera posición en Facebook e Instagram respectivamente, la PF fue una de las universidades que mantuvo un nivel de “Me gusta” elevado y más regular en las redes sociales excepto en Youtube donde no tuvo reacciones. Las otras universidades no seguían un patrón concreto porque la interacción que recibían se presentaba muy variable de una red social a otra en las que tenían presencia. La UdL destacaba en negativo por ser una de las universidades con menos interacción.

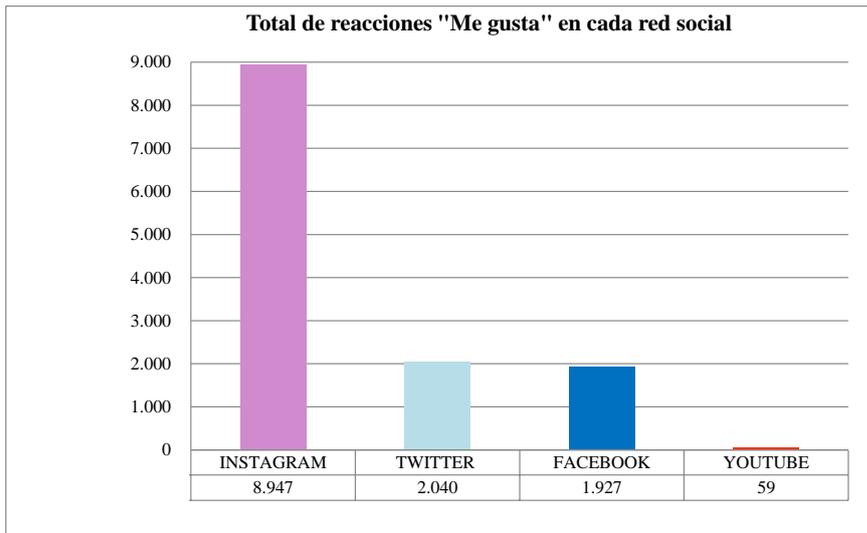


Figura 37. Número total de reacciones “Me gusta” de las universidades catalanas en las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.

En el total de “Me gusta” sumados de las universidades (Figura 37) en las diferentes redes sociales, Instagram destacaba como la red social que recibía más interacción. Esta red social multiplicaba por cuatro el valor de “Me gusta” de Twitter o Facebook que eran similares entre ellos. Youtube recibió mucha menos interacción que las otras redes. Tiene sentido que Youtube fuera la de menor respuesta, ya que también era una red con pocas publicaciones. No obstante, destaca que Instagram fuera la red con menor número de publicaciones y que obtuviera un nivel de reacciones muy por encima de las otras redes sociales.

**Reacciones “Me gusta” a las publicaciones en valor relativo**

Seguidamente se analizan las reacciones de “Me gusta” relativas por el número de estudiantes de cada universidad. En la Figura 38 se aprecian los valores correspondientes a Facebook y Twitter, en la Figura 39 los valores de Instagram y en la Figura 40 los de Youtube. En este caso los valores de Instagram y Youtube se representan por separado al ser muy dispares.

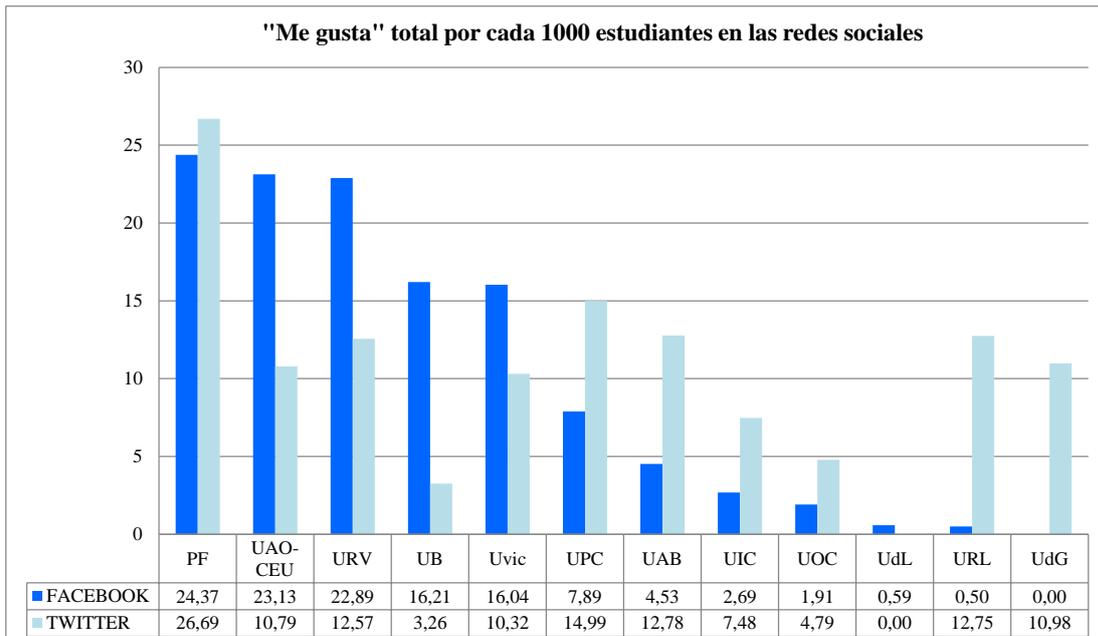


Figura 38. Reacciones “Me gusta” por cada 1.000 estudiantes de cada universidad en Facebook y Twitter.

En Facebook, en valor relativo (Figura 38), la universidad PF era la que recibía más “Me gusta”, le seguían a poca distancia la UAO-CEU y la URV. La UdG no recibió ningún “Me gusta”. En Twitter la PF repetía como la universidad que recibía más interacción prácticamente doblando a la siguiente universidad, la UPC. En tercera posición les seguía la UAB. En cambio, la UdL no consiguió ningún “Me gusta”.

En Instagram (Figura 39) las universidades que recibían más “Me gusta”, en valor relativo, eran la UAO-CEU y la UVic, en primera y segunda posición respectivamente. Con menos de la mitad de “Me gusta” recibidos les seguía la PF. Las universidades sin reacciones de los usuarios eran la UdG, UdL y URL.

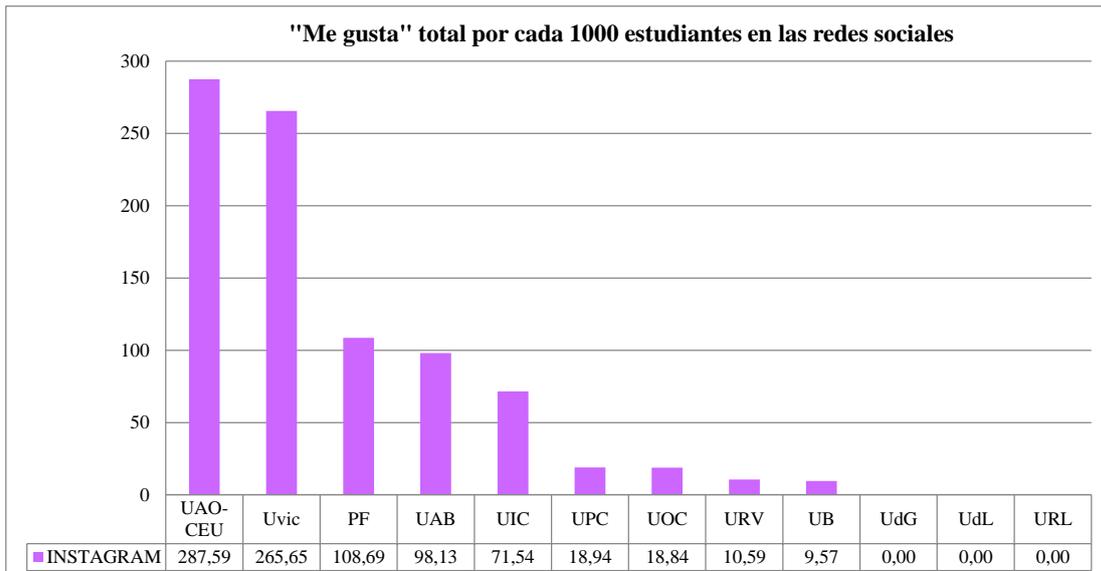


Figura 39. Reacciones “Me gusta” por cada 1.000 estudiantes de cada universidad en Instagram.

Con respecto a Youtube (Figura 40) la universidad que generó más “Me gusta”, en valor relativo, a gran distancia de las otras fue la UIC. La siguiente universidad con un valor seis veces inferior era la Uvic y le seguía la UOC. Las universidades sin interacción fueron la UAO-CEU, UAB, UdL, UPC, PF y URL.

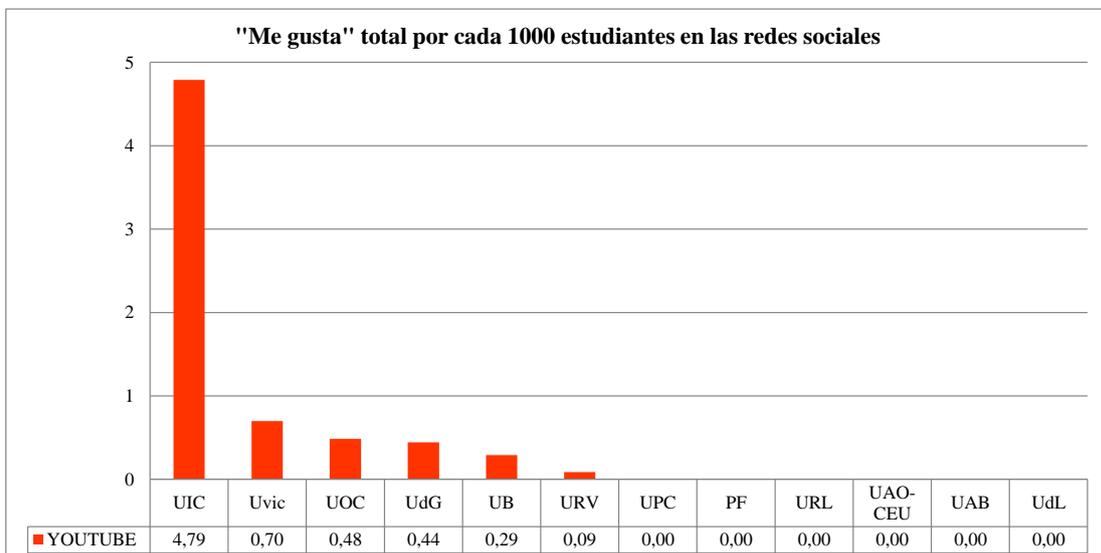


Figura 40. Reacciones “Me gusta” por cada 1.000 estudiantes de cada universidad en Youtube.

En resumen, en las reacciones en valor relativo, la universidad PF se situaba claramente en primera posición en Facebook y Twitter, a nivel de reacción de los usuarios, y en tercera posición en Instagram, aunque sin reacciones en Youtube. La

UVic era la otra universidad que mantenía una regularidad de “Me gusta” elevada en valor relativo. La UAO-CEU también tenía una posición elevada en reacciones en las diferentes redes, aunque en Youtube no tenía reacciones. Es interesante resaltar que al trabajar en valor relativo las universidades públicas, exceptuando el caso de la PF, cedían las primeras posiciones a las universidades privadas.

En negativo, destacó la UdL sin reacciones en Instagram, Twitter o Youtube y sólo con interacciones en Facebook. La otra universidad que también destacó por pocas interacciones fue la UdG.

## **6.2.3 Las universidades de Madrid en las redes sociales**

### **6.2.3.1 Introducción**

Esta parte del trabajo analiza en profundidad las actividades en redes sociales de las universidades de Madrid, tanto públicas como privadas.

### **6.2.3.2 Objetivos**

El objetivo principal de este estudio es analizar y describir el uso, la actividad y la respuesta que obtienen las universidades de la Comunidad de Madrid en las redes sociales Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.

### **6.2.3.3 Metodología**

Se trata de un estudio de carácter descriptivo llevado a cabo mediante la observación directa de los perfiles oficiales en las redes sociales de las universidades de la Comunidad de Madrid para estudiar sus variables.

#### ***Población***

La población de este estudio corresponde a los perfiles en redes sociales de las universidades de la Comunidad de Madrid. Se han considerado las universidades que constan en el informe estatal “Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015/2016” (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2016) con actividad académica. Este hecho excluye directamente la universidad de Tecnología y Empresa que no tiene actividad académica. Además, existen dos universidades, UNED y UIMP, que se consideran universidades estatales que tampoco se han tenido en cuenta para no distorsionar los resultados. Las universidades analizadas con sus respectivos acrónimos se aprecian en la Tabla 28.

Universidad	Acrónimo	Púb./Priv.	Facebook	Twitter	Instagram	Youtube
Universidad A Distancia de Madrid	UNDIMA	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Alcalá	UAH	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Alfonso X El Sabio	UAX	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Antonio de Nebrija	Nebrija	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Autónoma de Madrid	UAM	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Camilo José Cela	UCJC	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Complutense de Madrid	UCM	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Europea de Madrid	UEM	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Francisco de Vitoria	UFV	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Politécnica de Madrid	UPM	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Pontificia Comillas	ICADE	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad Rey Juan Carlos	URJC	Pública	Sí	Sí	Sí	Sí
Universidad San Pablo-CEU	USPCEU	Privada	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 28. Universidades analizadas y sus acrónimos.

Todas las universidades examinadas de la Comunidad de Madrid tenían perfil en las cuatro redes sociales analizadas. No obstante, había algunos perfiles creados con muy poca o nula actividad.

### **Variables de estudio**

Se han analizado tres variables:

- El número de seguidores que tenían las universidades en las redes sociales.
- El número de mensajes que publican las universidades en las redes sociales.
- La respuesta de los usuarios en número de “Me gusta” a las publicaciones de las universidades.

### ***Periodo estudiado***

La recopilación y análisis de datos de las diferentes variables de las redes sociales de las universidades se centra en 7 días comprendidos desde el día 20 de junio hasta el 26 de junio de 2018. Esta semana se encuentra al final del periodo de preinscripción universitaria y por ello resulta interesante su estudio. El número de seguidores también se contabilizó en la semana del 15-21 de febrero de 2018 para poder observar el incremento de estos al compararla con la semana del 20-26 de junio de 2018.

### ***Análisis de datos***

Para el análisis de datos de las variables de las universidades de la Comunidad de Madrid se sigue el mismo procedimiento que se describió anteriormente en las universidades de Cataluña.

## 6.2.3.4 Resultados de la Comunidad de Madrid

### 6.2.3.4.1 Seguidores en redes sociales

#### Seguidores de las universidades en redes sociales en valor absoluto

La representación gráfica de los datos se muestra agrupando las redes sociales de dos en dos según el rango de valores que han presentado. De este modo, se muestran los valores de Facebook y Twitter en una misma figura (Figura 41) y los valores de Instagram y Youtube en otra (Figura 42).

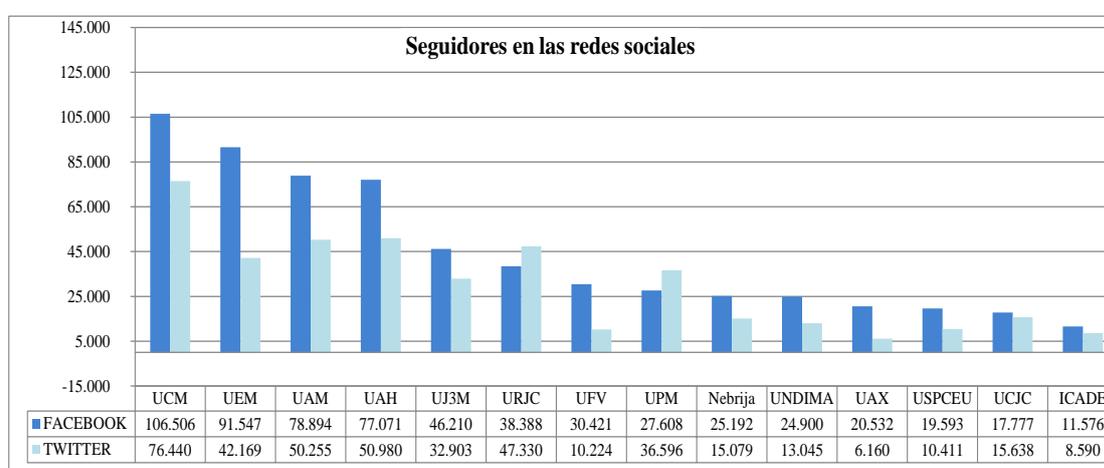


Figura 41. Seguidores en las redes de Facebook y Twitter en valor absoluto.

En Facebook (Figura 41) la UCM fue la universidad con más seguidores (106.506), seguida de la UEM y la UAM en tercera posición. La universidad con menos seguidores fue la ICADE. En Twitter (Figura 41) la UCM también fue la universidad más seguida (76.440), en segunda posición se situó la UAH y en tercera posición la UAM. La universidad menos seguida fue la UAX.

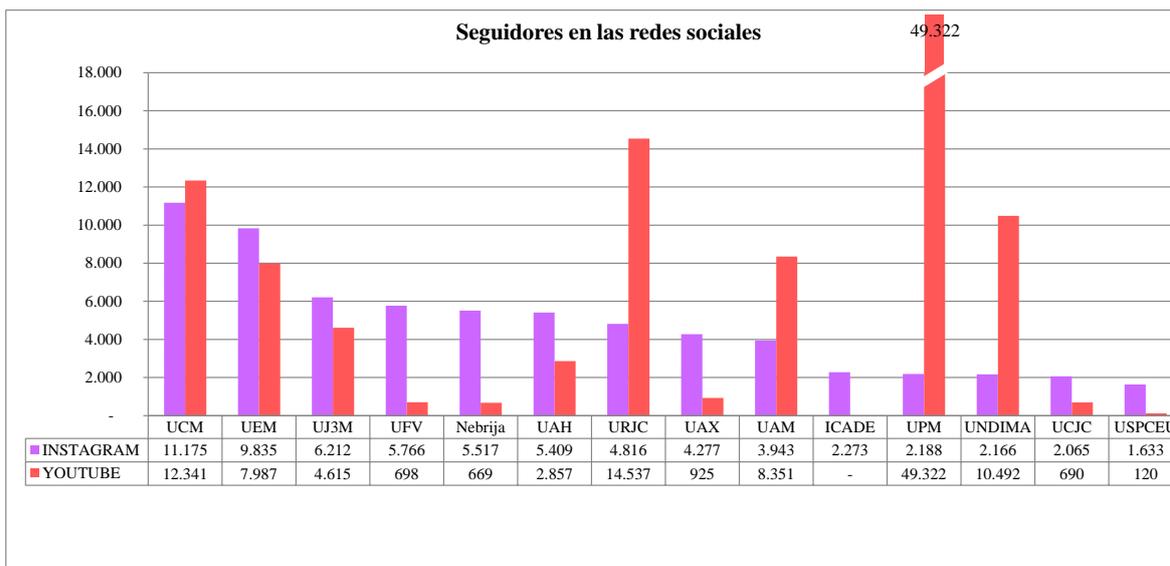


Figura 42. Seguidores en las redes de Instagram y Youtube en valor absoluto.

En Instagram (Figura 42) la UCM fue la universidad con más seguidores (11.175), seguida de la UEM y la UC3M. La universidad menos seguida fue la USPCEU. En Youtube (Figura 42) la UPM fue con destacable diferencia la universidad más seguida, con 49.322 seguidores. La segunda universidad, la URJC, tuvo tres veces menos seguidores que la UPM. En tercera posición se situó la UCM. Cabe señalar que la universidad Pontificia de Comillas (ICADE) en Youtube tenía oculto el número de seguidores por lo que al no ser público no fue posible observarlo y recogerlo. Al desconocer el dato de la universidad de ICADE esta no pudo ser considerada por lo que con los datos disponibles la que presentó menor número de seguidores fue la USPCEU.

En síntesis, a nivel de seguidores la UCM se situaba en primera posición en Facebook, Twitter e Instagram. En Youtube la UPM era la universidad más seguida. Las universidades con menos seguidores eran ICADE en Facebook, UAX en Twitter, USPCEU en Instagram y USPCEU en Youtube, con la exclusión de la universidad ICADE comentada anteriormente.

Seguidamente se ha hecho el cálculo de los seguidores en las diferentes redes sociales para ofrecer una lectura global de la situación de las redes sociales en las universidades de la Comunidad de Madrid (Figura 43).

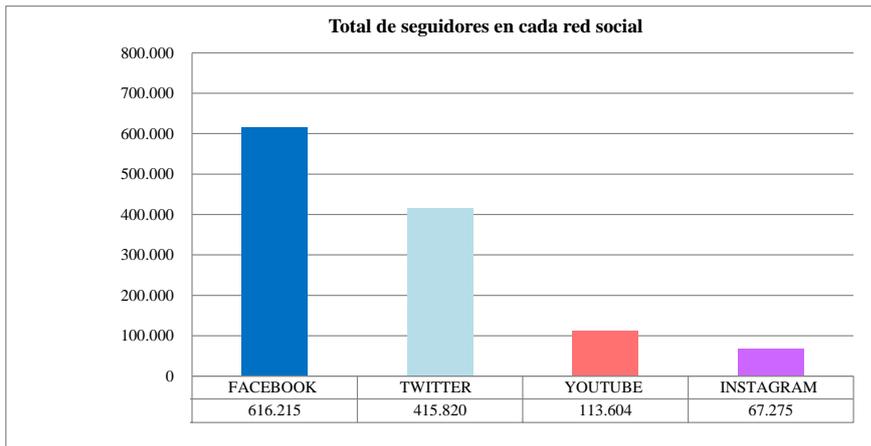


Figura 43. Total de seguidores en redes sociales.

Para el conjunto de universidades de la Comunidad de Madrid el número de seguidores más elevado fue de 616.215 en la red de Facebook, seguida de Twitter con 415.820 seguidores. Youtube e Instagram presentaron una cifra muy inferior. Instagram fue la red social menos seguida, con un valor nueve veces inferior al de Facebook.

### Seguidores de las universidades en redes sociales en valor relativo

La variable número de seguidores por estudiante de cada universidad en cada una de las cuatro redes sociales se presenta en la Figura 44 y Figura 45. Esta variable se obtuvo dividiendo el número de seguidores por el número de alumnos de cada institución de educación superior.

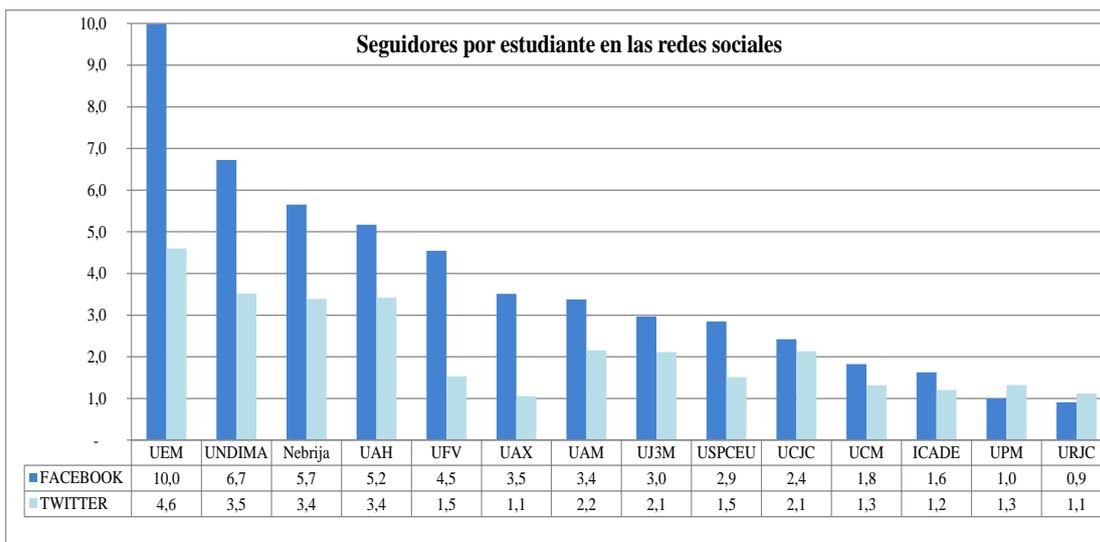


Figura 44. Seguidores por estudiante en las redes de Facebook y Twitter.

En Facebook (Figura 44) la universidad que tuvo más seguidores por estudiante era la UEM (10 seguidores por estudiante), seguida de la UNDIMA y de la universidad de Nebrija. La universidad con menos seguidores en Facebook fue la URJC con 0,9 seguidores por estudiante. En Twitter (Figura 44) la UEM fue la universidad con más seguidores con 4,6 seguidores por estudiante, menos de la mitad de los seguidores por estudiante que en Facebook. La universidad UNDIMA y la de Nebrija fueron las siguientes, respectivamente, en número de seguidores en Twitter. Las universidades con menos seguidores por estudiante en Twitter fueron la UAX y la URJC con 1,1 seguidores por estudiante en ambas universidades.

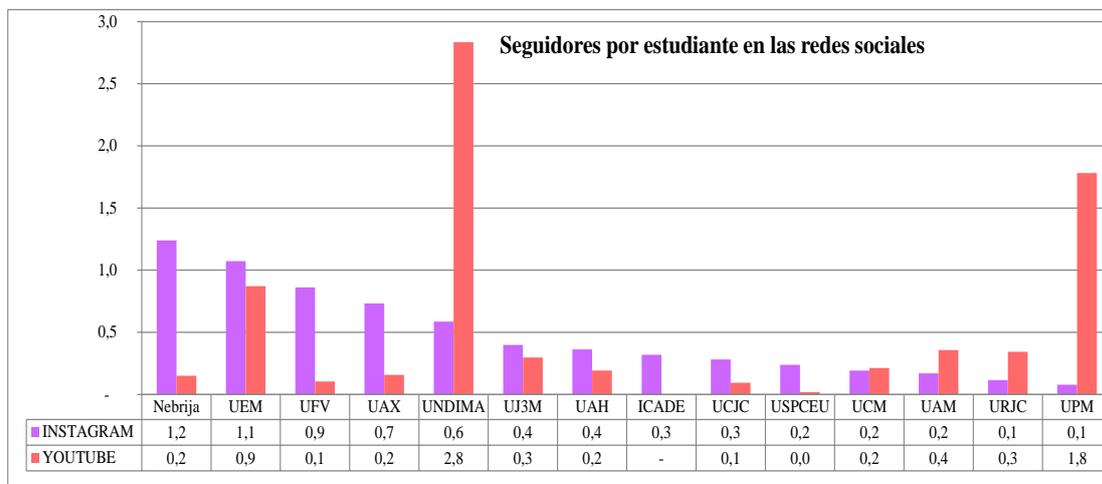


Figura 45. Seguidores por estudiante en las redes de Instagram y Youtube.

En Instagram (Figura 45) la universidad con más seguidores fue la universidad de Nebrija (1,2 seguidores por estudiante), seguida de la UEM y la UFV. Las universidades con menos seguidores por estudiante fueron la URJC y la UPM (0,1). En Youtube (Figura 45) la universidad más seguida por estudiante fue la UNDIMA, con 2,8, a continuación se situaba la UPM (1,8 seguidores por estudiante), a mucha distancia de las otras universidades. La universidad con menos seguidores fue la USPCEU, excluyendo la ICADE cuyo número de seguidores no era público. La universidad USPCEU tiene un valor de seguidores por estudiante en Youtube de 0,02 seguidores por estudiante (tan sólo 120 seguidores por 6.871 estudiantes).

En resumen, en Facebook y Twitter la universidad que tenía más seguidores por estudiante era la UEM, en Instagram la universidad de Nebrija y en Youtube la UNDIMA. La menos seguida en Facebook e Instagram era la URJC, en Twitter la UAX y la URJC y en Youtube la USPCEU.

### Incremento de los seguidores de las universidades

En este punto se ha realizado una comparación entre los seguidores que tenían las universidades en las redes sociales en dos momentos diferentes para analizar sus variaciones. Así, se analizó el número de seguidores de las universidades de la Comunidad de Madrid en la semana del 15-21 de febrero de 2018 y en la semana del 20-26 de junio de 2018.

El primer resultado revelador que se obtiene es que todas las universidades incrementan su número de seguidores en menor o mayor medida en las diferentes redes sociales y no hay ninguna que muestre descenso. En Facebook (Figura 46) se aprecia que las universidades que más crecimiento tuvieron fueron la UEM, la UCM y la UFV. Por lo contrario, la universidad que menos creció fue la ICADE. En Twitter (Figura 46) la universidad que más creció fue la UCM, seguida de la UC3M y la UAM. La universidad que menos creció fue la UAX.

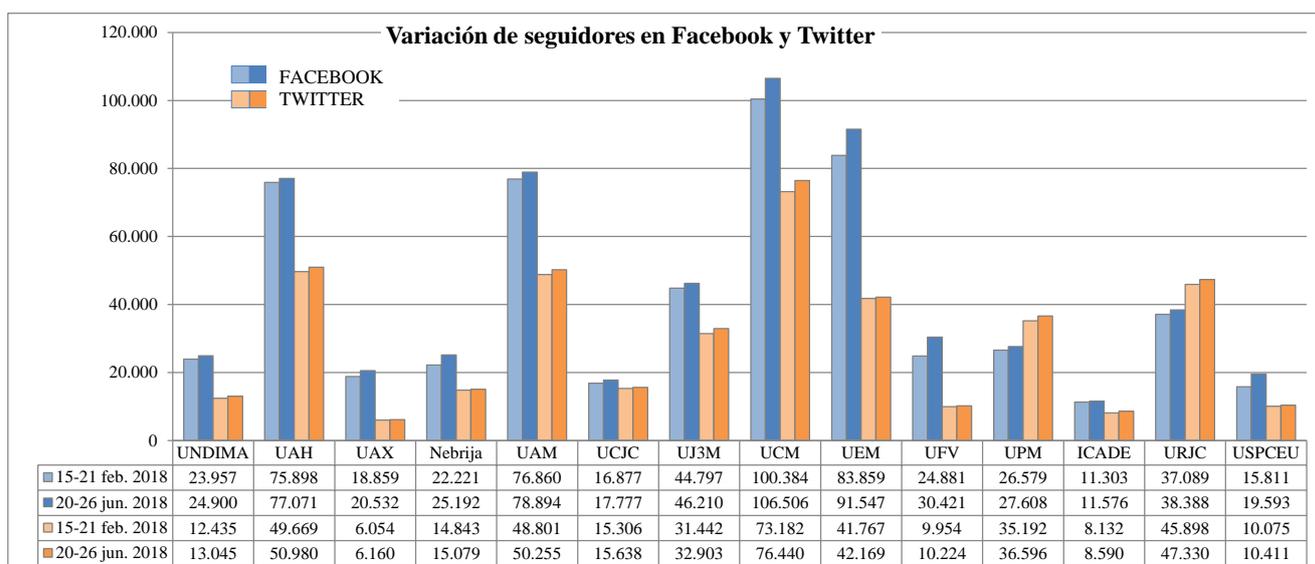


Figura 46. Variación de los seguidores en las redes de Facebook y Twitter en valor absoluto.

Analizando el crecimiento en Instagram (Figura 47) se aprecia que las universidades que más crecimiento tuvieron fueron la UCM, la UEM y la URJC. La universidad que menos creció fue la UNDIMA. Si se compara el crecimiento en Youtube (Figura 47) entre universidades se observa que la universidad que más creció fue la UPM, seguida de la URJC y la UCM. En cambio, la universidad que menos creció fue la Nebrija. La universidad ICADE no proporcionaba datos de seguidores por lo que no se puede valorar.

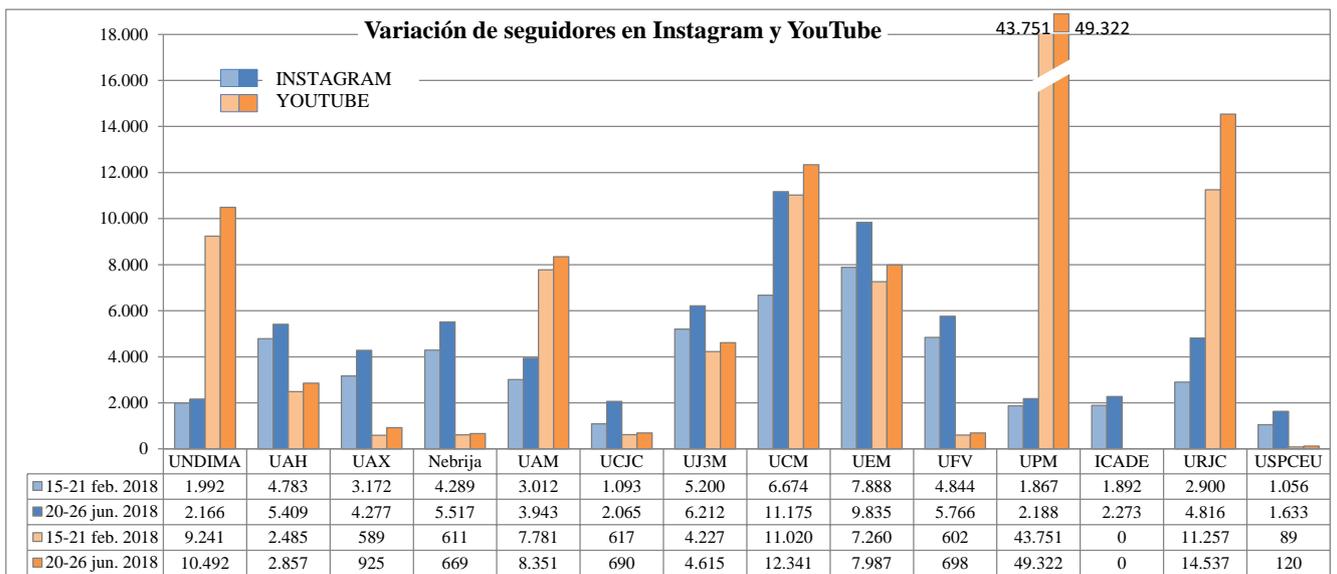


Figura 47. Variación de los seguidores en las redes (Instagram – Youtube) en valor absoluto.

En síntesis, la universidad que más creció en número de seguidores en las diferentes redes sociales fue la UCM manteniéndose entre las tres primeras universidades en las cuatro redes sociales analizadas, seguida por la UEM y la URJC. No hubo ninguna universidad que repitiera como la de menor crecimiento en las diferentes redes pues en cada red social era diferente.

A nivel global, analizando la suma de seguidores de todas las universidades de la Comunidad de Madrid en las diferentes redes sociales (Figura 48), se observa que Facebook fue la red donde más seguidores nuevos consiguieron las universidades (36.840). Le seguía Instagram, con la mitad de incremento en seguidores (16.613) y Twitter con un aumento menor de 13.070 seguidores. Youtube fue la red que menos creció.

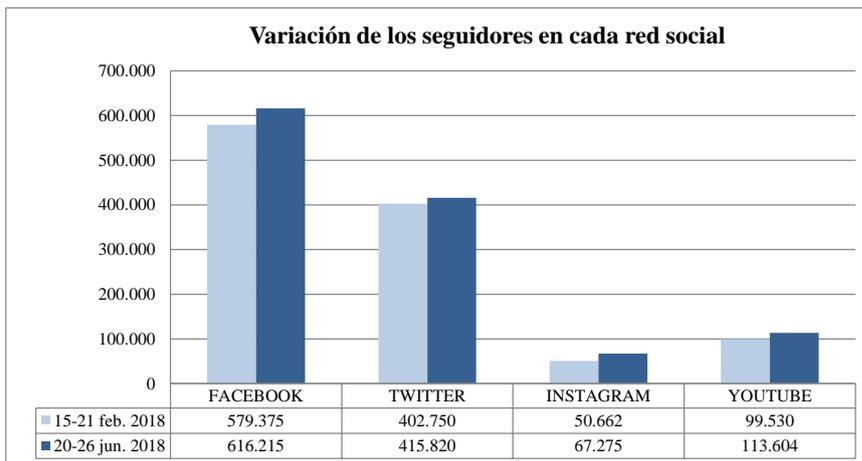


Figura 48. Variación de los seguidores en las redes en valor absoluto.

Si se tiene en cuenta el incremento porcentual respecto a los seguidores que tenían anteriormente, Instagram fue la red que más creció con un 32,8% de crecimiento. Youtube fue la segunda red en incremento porcentual con un 14,1% de crecimiento. Facebook a pesar de ser la primera en valores absolutos tuvo solo un 6,4% de crecimiento porque partía de una base de seguidores muy grande. Twitter era la red que menos creció con un incremento del 3,2%.

#### **6.2.3.4.2 Número de publicaciones en las redes**

##### **Publicaciones de las universidades en valor absoluto**

El número de mensajes publicados de las universidades en las diferentes redes sociales para analizar la actividad de las universidades de la Comunidad de Madrid se muestra en la Figura 49 y Figura 50.

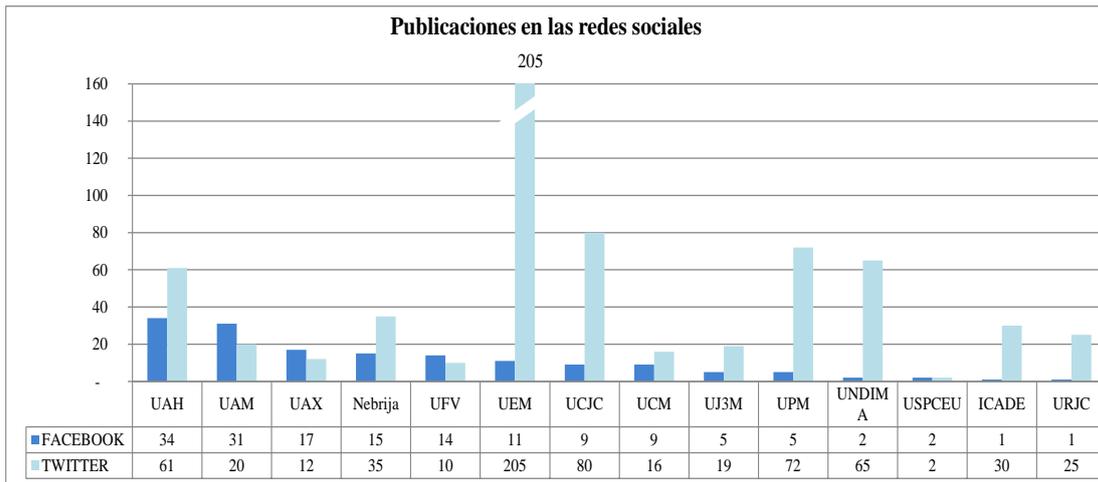


Figura 49. Publicaciones en las redes de Facebook y Twitter.

En Facebook (Figura 49) la universidad con más frecuencia de publicación fue la UAH con 34 publicaciones en una semana, seguida de la UAM, con un valor similar y con una diferencia destacable respecto de la UAX siguiente en el número de publicaciones. Las universidades con menos publicaciones fueron la ICADE y la URJC, con 1 publicación. En Twitter (Figura 49) la UEM (205 publicaciones) fue la universidad que más publicó. Las otras universidades se situaron a gran distancia, en segunda y tercera posición, la UCJC y UPM respectivamente. La universidad que hizo menos publicaciones fue la USPCEU, con solo 2 publicaciones.

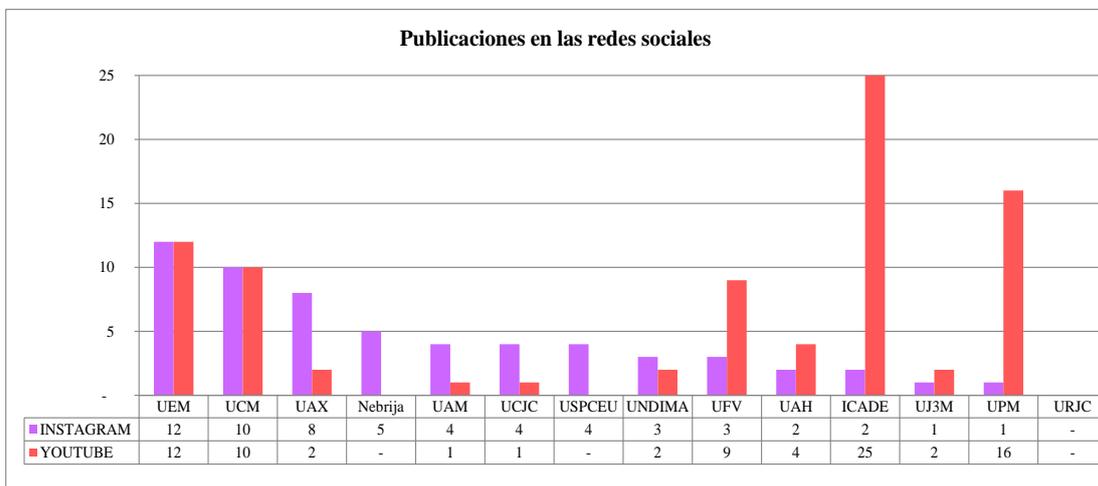


Figura 50. Publicaciones en las redes de Instagram y Youtube.

En Instagram (Figura 50) la universidad con más frecuencia de publicación fue la UEM con 12 publicaciones en una semana, seguida de la UCM y la UAX. La URJC no realizó ninguna publicación. En Youtube (Figura 50) la universidad con más vídeos

publicados fue la ICADE. Le seguían la UPM y la UEM. Las universidades sin publicaciones eran la de Nebrija, la USPCEU y la URJC.

Se observaron valores sorprendentemente altos en vídeos publicados por la universidad ICADE en Youtube porque la mayoría de ellos pertenecían al “Proyecto APS La medida nuestra acción” con varios talleres cuyo registro en vídeo fueron compartidos en Youtube en este periodo. Sin embargo, se investigó valores anteriores y tenía una producción de vídeos dentro de la media. También se debe puntualizar que, aunque la universidad URJC no publicó ningún mensaje en Instagram ni en Youtube en el periodo del estudio, tenía cuentas activas en ambas redes sociales.

En resumen, en Facebook la universidad que más publicó durante el periodo fue la UAH. Por el contrario, ICADE y URJC fueron las que menos publicaron. En Twitter e Instagram la UEM fue la universidad que más publicó. Las que menos publicaron fueron USPCEU en Twitter y UPM y URJC en Instagram. Resalta que ICADE fuera la universidad que más publicó en Youtube cuando se situaba en última posición en Facebook a nivel de publicaciones. También es interesante resaltar que en Youtube había varias universidades sin publicaciones.

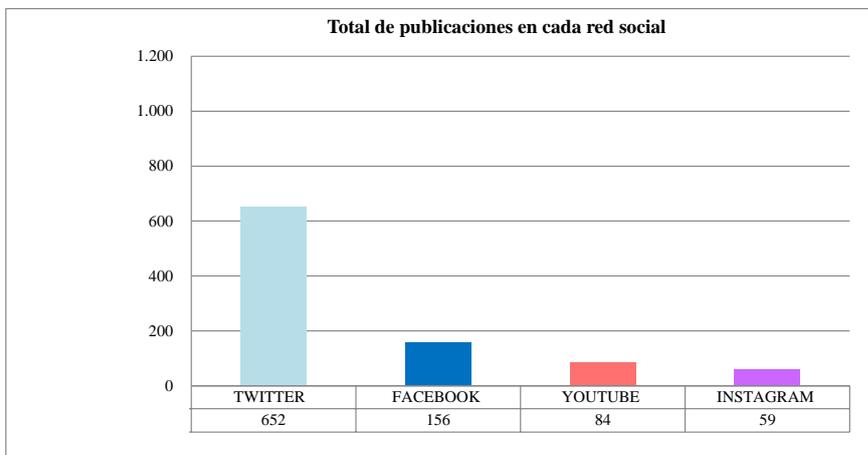


Figura 51. Total de publicaciones de las universidades en redes.

El total de publicaciones en las diferentes redes sociales estudiadas corresponde a la suma del conjunto de las publicaciones realizadas por parte de las diferentes universidades de la Comunidad de Madrid (Figura 51). Twitter fue la red social con mayor número de publicaciones en la semana de observación (652). Le seguía a gran distancia, con un valor 4 veces inferior, Facebook con 156 publicaciones. Youtube e Instagram tenían valores muy inferiores de publicación.

### 6.2.3.4.3 Reacción de los usuarios “Me gusta” a las publicaciones

#### Reacciones “Me gusta” a las publicaciones en valor absoluto

El recuento de la interacción de los usuarios mediante “Me gusta” correspondientes a las publicaciones de las universidades en las redes sociales se muestra en la Figura 52 y la Figura 53.

En Facebook (Figura 52) la universidad UAH fue la que obtuvo más reacciones, seguida de la UAM y la UCM, mientras que ICADE fue la que menos obtuvo. En Twitter (Figura 52) la universidad UPM fue la que obtuvo más “Me gusta”, seguida de la UEM, y de la UCJC. La USPCEU fue la universidad con menos reacciones en esta red social.

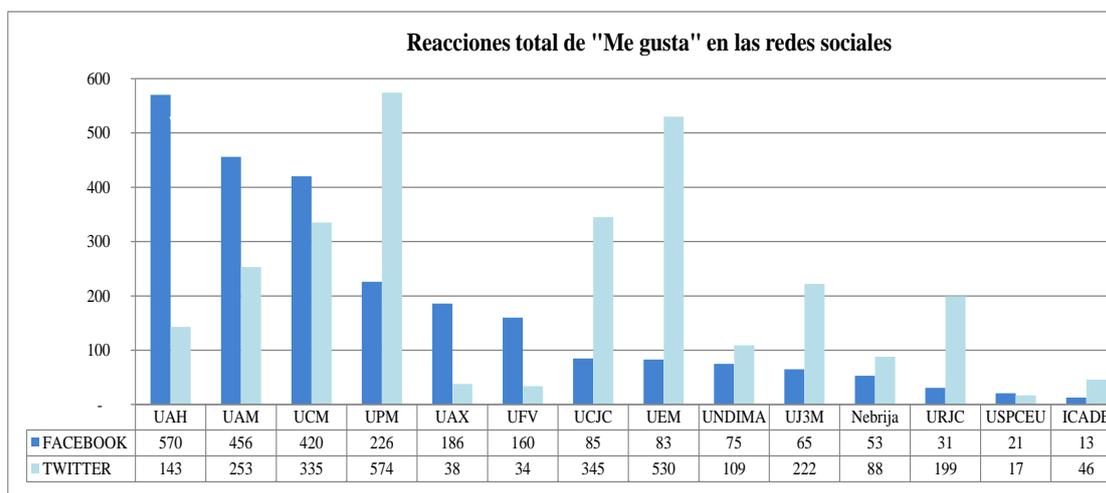


Figura 52. Reacciones de “Me gusta” de los seguidores de Facebook y Twitter en valor absoluto.

En Instagram (Figura 53) las universidades con más “Me gusta” fueron la UEM y la UCM. La UPM fue la universidad con menos reacciones a sus publicaciones, pues la URJC no tiene “Me gusta” dado que no realizó publicaciones en el periodo. En Youtube (Figura 53) la universidad con más “Me gusta” fue la UCM, seguida de la UNDIMA e ICADE. La UCJC obtuvo 1 “Me gusta”. Tres universidades no publicaron contenido en Youtube: Nebrija, USPCEU y URJC y por ello no obtenían interacción de los usuarios.

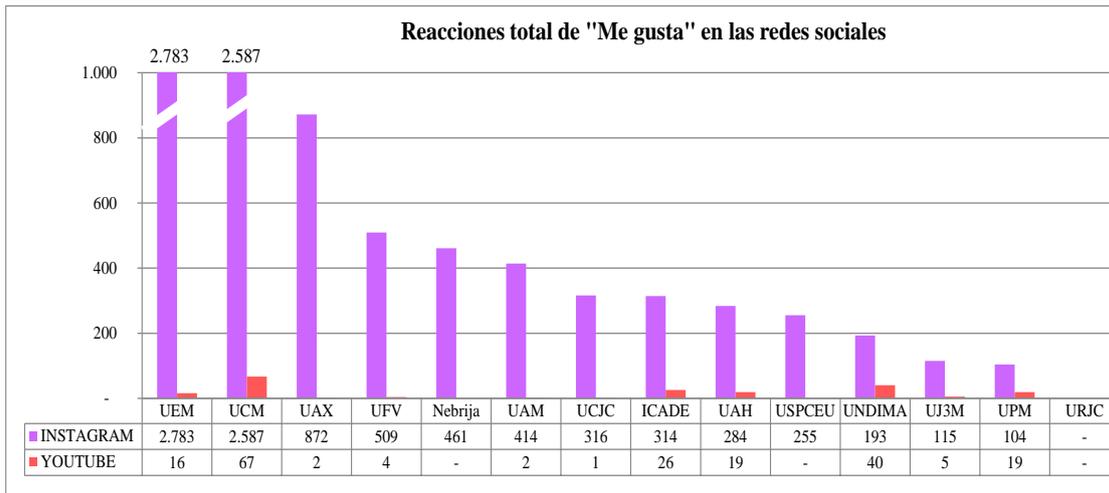


Figura 53. Reacciones de “Me gusta” de los seguidores (Instagram – Youtube) en valor absoluto.

En resumen, no había ninguna universidad que destacara en los “Me gusta” en varias redes sociales a la vez. En Facebook, destacaba la UAH, en Twitter la UPM, en Instagram la UEM y en Youtube la UCM. Las universidades con menos reacciones fueron ICADE en Facebook, USPCEU en Twitter. En Instagram y Youtube algunas universidades no hicieron publicaciones.

Seguidamente se han sumado los “Me gusta” conseguidos por las universidades en las diferentes redes sociales para obtener una lectura global de la interacción que consiguen en las diferentes redes sociales las universidades de la Comunidad de Madrid (Figura 54).

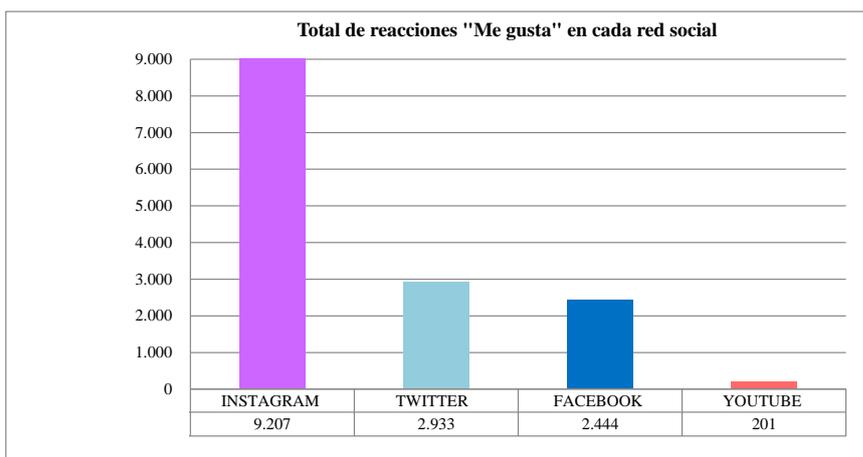


Figura 54. Total de reacciones de “Me gusta” de los seguidores en cada red social.

Observando las cifras globales de interacción (Figura 54) destacaba Instagram como la red social que recibió más interacción de los usuarios con 9.207 “Me gusta” en una

semana, que era un valor tres veces superior a la siguiente red en interacción Twitter con 2.933 “Me gusta”. Le seguía de cerca Facebook y como red social con menos interacción se situaba Youtube.

### Reacciones “Me gusta” a las publicaciones en valor relativo

La variable número de “Me gusta” puede estar distorsionada por el número de alumnos, por este motivo también se ha estudiado su valor relativo por cada 1.000 estudiantes (dividiendo el número de “Me gusta” por el número de alumnos y multiplicándolo por 1.000) para que la cifra fuera significativa (Figura 55 y Figura 56).

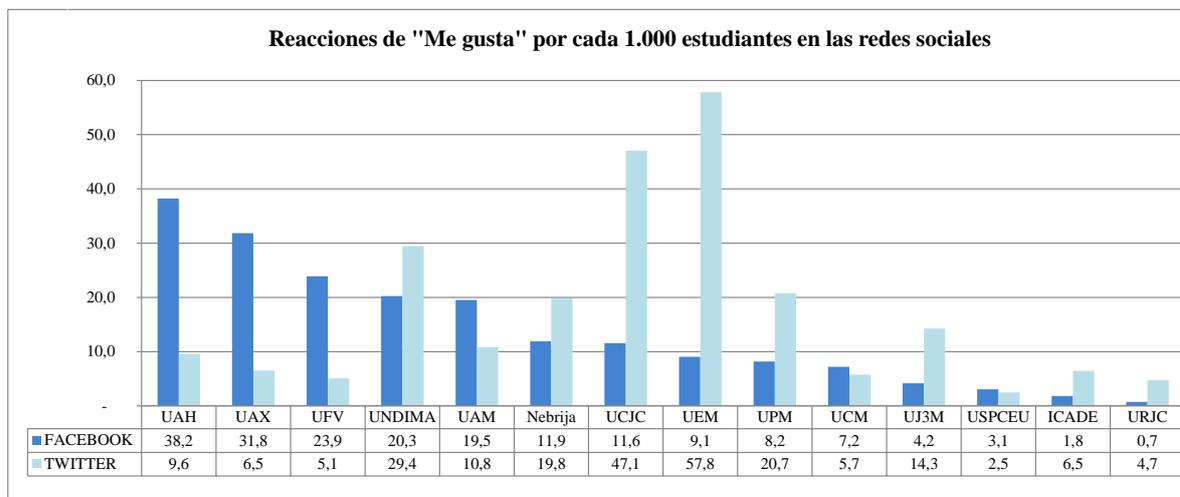


Figura 55. Reacciones de “Me gusta” por estudiante de los seguidores de Facebook y Twitter.

En Facebook en valor relativo (Figura 55) la universidad UAH era la que tenía más “Me gusta” con 38,2 por cada 1.000 estudiantes, le seguía la universidad UAX y la UFV. La universidad con menos reacciones de los usuarios fue la URJC (0,7). En Twitter (Figura 55) la universidad UEM fue la que tenía más “Me gusta” con 57,8 por cada 1.000 estudiantes, en segunda posición a poca distancia se situó la universidad UCJC, en tercera posición a más distancia se situaba la UNDIMA. La universidad con menos reacciones de los usuarios fue la USPCEU.

En Instagram (Figura 56) la universidad con más “Me gusta” fue la universidad UEM con 303,6 por cada 1.000 estudiantes. La universidad UAX y la de Nebrija fueron las siguientes. La URJC no tenía reacciones “Me gusta” porque no publicó ningún mensaje en el periodo para poder analizarlo. En Youtube (Figura 56) la universidad con más “Me gusta” fue la UNDIMA con 10,8, le seguía la ICADE con un valor tres

veces inferior y la UEM. Las universidades de Nebrija, USPCEU y URJC no tenían reacciones “Me gusta”, pues no publicaron nada.

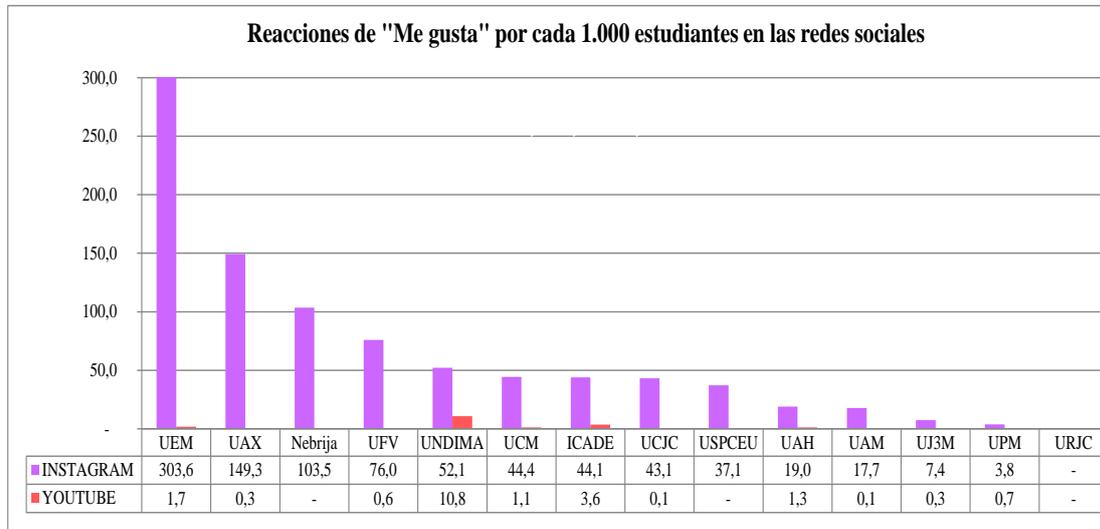


Figura 56. Reacciones de “Me gusta” por estudiante de los seguidores de Instagram y Youtube.

En resumen, a nivel de reacciones en valores relativos en Facebook destacó la UAH en positivo y en negativo la URJC. En Twitter e Instagram la UEM repetía como la universidad con más “Me gusta”. En Twitter la USPCEU fue la universidad con menos reacciones y en Instagram fue la UPM y la universidad URJC, aunque esta última no tenía reacciones porque no publicó. En Youtube la universidad UNDIMA destacaba en interacción, sin embargo, en esta red social había varias universidades sin reacciones.

## 6.2.4 Conclusiones y discusión del apartado 2

A partir de la observación del comportamiento general de todas las universidades tanto en la comunidad de Cataluña como en la de Madrid se han descubierto unos patrones de comportamiento que se repiten. En este sentido, la red social más seguida de los perfiles de las universidades es Facebook seguida de Twitter. Analizando el crecimiento del número de seguidores entre la semana 1 y semana 19 del periodo de estudio de esta tesis, se constata que todas las redes sociales crecían en seguidores, siendo Facebook la red que más aumentó en valor absoluto e Instagram la red que más aumentó en incremento porcentual. Se detectó que la red social donde más publicaban las universidades fue Twitter. Asimismo, analizando el total de reacciones “Me gusta” en cada red social, se observó que Instagram fue la red social que recibió más interacción a gran distancia del resto de redes.

La presencia de las universidades analizadas en las redes sociales de Facebook, Twitter, Instagram y Youtube es prácticamente del 100%. Todas las universidades de Cataluña y la Comunidad de Madrid tenían perfil en las cuatro redes sociales analizadas excepto la URL de Cataluña, que no tenía presencia en la red social de Instagram. Sin embargo, a pesar de tener presencia en casi todas las redes algunos perfiles tenían muy poca o nula actividad en las mismas.

A partir del análisis de sus resultados no parece que las universidades de estas dos comunidades tengan una buena estrategia o planificación en sus actuaciones en las redes sociales, corroborando algunos de los estudios del estado del arte (Paniagua Rojano & Gómez Calderón, 2012; Reina Estévez et al., 2012). Las universidades se suelen centrar en una o dos redes sociales obteniendo buenos resultados en estas y consiguiendo resultados más bajos en el resto. A pesar de ello, las dos comunidades tienen algunas universidades que destacan y que se comentan a continuación.

En Cataluña en valor absoluto, en seguidores sobresalían la UB y la UAB y en crecimiento de seguidores la UB. En publicaciones destacaban la UOC y la UVic y en reacciones “Me gusta” sobresalían la PF y la UB. Por contra, la UdL y URL se situaban en todas las variables analizadas en las posiciones inferiores. En valor relativo destacaban la UIC y la UAO-CEU, seguidas de la UVic como las universidades con más seguidores. A nivel de reacción de los usuarios en valor relativo, sobresalían la UPF, la UVic y la UAO-CEU.

De esta manera, en Cataluña en valor absoluto la universidad que resaltaba es la UB que es una universidad pública y es la universidad con más estudiantes de Cataluña, y

puede ser un referente. En valores relativos destacaban varias universidades privadas; la UVic, la UAO-CEU y la UIC, pero también la PF, que es una universidad pública. De las privadas, la UVic es la que mantenía una consistencia más elevada en las tres variables analizadas por lo que puede ser también un referente.

En la Comunidad de Madrid en valores absolutos la UCM sobresalía en seguidores en las diferentes redes sociales, mientras que en crecimiento de seguidores destacaba la UCM seguida de la UEM. A nivel de publicaciones sobresalían la UEM y la UAH y en reacciones de los estudiantes “Me gusta” destacaban la UEM y la UCM. Así, la universidad que mejores resultados obtuvo en valores absolutos fue la UCM, universidad pública y con un gran número de estudiantes, que puede ser un referente.

En la Comunidad de Madrid en valores relativos destacaba sólo la UEM, que es una universidad privada. Además, esta universidad obtuvo muy buenas posiciones en los valores absolutos, lo que indica que esta universidad está trabajando las redes sociales mejor que el resto y podría servir de referente para las otras universidades. En sentido contrario, la URJC era a nivel global la universidad de Madrid con los valores más bajos en las variables estudiadas.

Tanto el análisis de las universidades de Cataluña como el de la Comunidad de Madrid revelan, con algunas excepciones, que en valor absoluto las universidades públicas tienden a obtener los mejores resultados, posiblemente ayudadas por el gran número de estudiantes que tienen. En cambio, en valor relativo (por cada estudiante o por cada 1.000 estudiantes) las universidades privadas son las que tienden a obtener los mejores resultados. La variable número de estudiantes podría ser una de las responsables de esta distorsión y esto es algo que se debe estudiar en más profundidad en los próximos apartados de esta tesis.

De este modo, en este análisis se descubren diferencias importantes entre los resultados en valor absoluto y en valor relativo y también entre las universidades públicas y las privadas. Por ello, en la investigación de esta tesis que continúa a nivel de todas las universidades, se dividen los resultados según sean en valor absoluto o relativo y se dedica un apartado a investigar las diferencias entre las universidades públicas y privadas.

Se debe tener presente que este apartado 2 de investigación está limitado a las universidades de la Comunidad de Madrid y de Cataluña y en un momento concreto del tiempo. Pero sirve para orientar el foco de investigación de los próximos apartados.

Estos próximos apartados incluyen todas las CCAA y un periodo temporal más amplio de 5 meses.

## 6.3 Apartado 3: Correlaciones entre las variables

### 6.3.1 Introducción al apartado 3

Uno de los objetivos de la investigación de este trabajo es examinar las correlaciones existentes entre las variables analizadas en las redes sociales, y entre estas variables y los indicadores de las universidades.

En el estado del arte se han presentado varios estudios que buscaban relaciones entre las variables de las universidades estudiadas en esta tesis. En este sentido, algunos autores han intentado relacionar el número de seguidores y la interacción de los usuarios (Alonso García & Alonso García, 2014; Palmer, 2013) o su presencia en la red (medida con su número de seguidores) y la influencia que tienen (Zarco et al., 2016). Otros autores han buscado correlaciones entre el número de publicaciones y los seguidores o la interacción de los usuarios (Simón Onieva, 2014). Y por último, hay autores que apuntaban al tamaño de la universidad como una variable de interés por su posible influencia en las redes sociales (Zarco et al., 2016) y otros que han descubierto una correlación entre el tamaño de las universidades y la actividad e interacción en redes (Amaral & Santos, 2020).

En el presente apartado se trabaja este tema en profundidad y se buscan las correlaciones entre las variables estudiadas que puedan resultar de interés; por ello, se han investigado las correlaciones que existen entre los siguientes indicadores y variables:

- Número de estudiantes que tiene la universidad (tamaño de la universidad).
- Número de seguidores que tiene la universidad en redes sociales.
- Posición en el ranquin de la universidad (prestigio de la universidad).
- Reacción de los usuarios a las publicaciones que hacen las universidades en redes sociales, medida en forma de “Me gusta” en todas las redes.
- Reacción de los usuarios a las publicaciones que hacen las universidades en redes sociales, medida en forma de comentarios en Facebook e Instagram, compartidos en Facebook y Twitter y reproducciones en Youtube.
- Número de publicaciones que hacen las universidades en redes sociales.

Para mayor clarificación se muestra a continuación en la Tabla 29 las correlaciones que se han tratado de identificar entre las variables, indicando si la variable actúa como independiente o dependiente.

Variable independiente	Variable dependiente
Núm. de estudiantes	Núm. de seguidores
	Núm. de reacciones de usuarios
	Número de publicaciones
Posición en el ranquin (prestigio)	Núm. de seguidores
	Núm. de reacciones de usuarios
	Número de publicaciones
Núm. de publicaciones	Núm. de seguidores
	Núm. de reacciones de usuarios por semana
	Núm. de reacciones de usuarios por publicación
Núm. de seguidores	Núm. de reacciones de usuarios

Tabla 29. Correlaciones estudiadas entre las variables dependientes e independientes.

En este apartado los resultados del análisis se exponen mediante tablas extraídas del programa SPSS que muestran las correlaciones de las variables. Al interpretar los valores, estos tienen asterisco cuando son significativos. Concretando, tendrán un asterisco cuando el grado de significación sea inferior a 0,05 y dos asteriscos cuando el grado de significación sea inferior a 0,01. Por tanto, si no tienen asterisco serán valores no significativos.

### 6.3.2 Hipótesis estudiadas en el apartado 3

Las hipótesis generales y subhipótesis que se plantean en este estudio son las siguientes:

**H1:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales de las universidades.

**H1.1:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de seguidores en redes sociales.

**H1.2:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

**H1.3:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de publicaciones semanales en redes sociales por parte de las universidades.

**H2:** Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y los resultados en redes sociales de las universidades.

Se debe apuntar, como ya se explicó en metodología, que esta correlación será negativa porque la posición en el ranquin de la universidad funciona a la inversa que las otras variables. Es decir, a más prestigio de la universidad menor número de ranquin tiene la universidad y a menor prestigio mayor número de ranquin. Por ello, la relación que se busca del ranquin respecto a las otras variables es negativa.

**H2.1:** Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y el número de seguidores en redes sociales.

**H2.2:** Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

**H2.3:** Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y el número de publicaciones semanal en redes sociales por parte de las universidades.

**H3:** Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones y los resultados en redes sociales de las universidades.

**H3.1:** Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones de las universidades y el número de seguidores que tienen.

**H3.2:** Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones de las universidades y el número de reacciones semanales que obtienen de los usuarios.

**H3.3:** Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones de las universidades y el número de reacciones por publicación que obtienen de los usuarios.

**H4:** Existe una correlación positiva entre el número de seguidores y los resultados en redes sociales de las universidades.

**H4.1:** Existe una correlación positiva entre el número de seguidores y el número de reacciones por parte de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

Las reacciones de los usuarios son medidas a partir del número de "Me gusta" en todas las redes sociales, también mediante el número de comentarios en Facebook e Instagram, el número de compartidos en Facebook y Twitter (retuits) y el número de reproducciones en Youtube.

Mediante el análisis de resultados de este apartado se tratará de aceptar o rechazar las hipótesis y subhipótesis planteadas. Seguidamente en la Tabla 30 se muestra una

síntesis de las correlaciones entre las variables que se estudian en este apartado y su relación con las hipótesis y subhipótesis que se pretenden confirmar o rechazar.

Hipótesis	Variable independiente	Correlación	Subhipótesis	Variable dependiente
H1	Núm. de estudiantes	Resultados en redes sociales de las universidades	H1.1	Núm. de seguidores
			H1.2	Núm. de reacciones de usuarios
			H1.3	Número de publicaciones
H2	Posición en el ranquin	Resultados en redes sociales de las universidades	H2.1	Núm. de seguidores
			H2.2	Núm. de reacciones de los usuarios
			H2.3	Número de publicaciones
H3	Núm. de publicaciones	Resultados en redes sociales de las universidades	H3.1	Núm. de seguidores
			H3.2	Núm. de reacciones de usuarios por semana
			H3.3	Núm. de reacciones de usuarios por publicación
H4	Núm. de seguidores	Resultados en redes sociales de las universidades	H4.1	Núm. de reacciones de usuarios

Tabla 30. Correlaciones entre variables y su relación con las hipótesis y subhipótesis.

### 6.3.3 Correlación de la variable número de estudiantes con las otras variables

En este subapartado se estudia la relación de la variable número de estudiantes de las universidades con las otras variables del estudio. Es decir, la influencia de la variable número de estudiantes sobre el número de seguidores que tienen las universidades en redes, el número de reacciones de los usuarios a las publicaciones y el número de publicaciones que hacen las universidades. Este argumento se puede expresar mediante la siguiente hipótesis:

H1: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales de las universidades.

Esta hipótesis se divide en subhipótesis que se desarrollan a lo largo de este subapartado.

En la siguiente Tabla 31 se observan los coeficientes de correlación de Pearson entre la variable número de estudiantes que tienen las universidades y las otras variables del estudio.

TOTAL DE UNIVERSIDADES			
Correlación de Pearson		Núm. estudiantes	
FACEBOOK	INSTAGRAM	TWITTER	YOUTUBE
Fans ,525**	Seguidores ,446**	Seguidores ,696**	Subscriptores ,225
Publicaciones ,093	Publicaciones ,110	Tuits ,113	Vídeos ,054
“Me gusta” por publicación ,242*	“Me gusta” por publicación ,314*	“Me gusta” por tuit ,473**	“Me gusta” por vídeo ,049
Comentario por publicación ,375**	Comentario por publicación ,269*	Retuits por tuit ,556**	Reproducciones por vídeo -,056
Compartidos por publicación ,170			

Tabla 31. Correlación de Pearson entre las variables.

Se debe tener en cuenta, como se comentó anteriormente, que los valores tienen asterisco cuando son significativos; un asterisco cuando el grado de significación es inferior a 0,05 y dos asteriscos cuando el grado de significación es inferior a 0,01.

### **6.3.3.1 Hipótesis (H1.1) número de estudiantes – número de seguidores**

En primer lugar, se ha buscado la correlación entre la variable número de estudiantes de la universidad y número de seguidores que tiene en las redes sociales. Se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H1.1: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de seguidores en redes sociales.

A partir de los resultados de la Tabla 31 se descubre que hay una correlación importante en Twitter ( $r = 0,696$ ) que explica un 48% de los casos, la correlación es media en el caso de Facebook ( $r = 0,525$ ) con un coeficiente de determinación  $R^2 = 0,275$ , y en el caso de Instagram es una correlación más moderada ( $r = 0,446$ ) con un  $R^2 = 0,198$ . En Youtube la correlación no es significativa.

#### **Resultado del contraste de la hipótesis (H1.1)**

En estas circunstancias en los casos de Twitter, Facebook e Instagram se observa una correlación positiva y significativa entre el número de estudiantes y los seguidores y por tanto se aceptaría la (H1.1), pero en el caso de Youtube la (H1.1) se rechazaría al no ser significativa.

### **6.3.3.2 Hipótesis (H1.2) número de estudiantes – número de reacciones**

Otro objetivo de la investigación era descubrir la relación existente entre la variable número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades en redes sociales para ver si estaban influenciadas por el número de estudiantes que tenían las universidades. Se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H1.2: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

Las respuestas en forma de interacción que se analizan son: número de “Me gusta” en todas las redes, número de comentarios en Facebook e Instagram, número de veces compartidos en Facebook y Twitter (retuit) y número de reproducciones en Youtube.

Las reacciones de los estudiantes se evalúan por publicación, y no por semana, precisamente para eliminar la distorsión que podría causar evaluarlas por semana al existir universidades que publican más semanalmente y otras que publican menos. De este modo, la variable número de publicaciones no distorsiona el resultado.

### **Interacción: Número de “Me gusta”**

En primera instancia, se analiza la correlación entre el número de estudiantes y el número de reacciones “Me gusta” por publicación.

Existe una correlación muy leve entre las variables número de estudiantes y número de “Me gusta” por publicación en Facebook ( $r = 0,242$ ) e Instagram ( $r = 0,314$ ); y moderada en Twitter ( $r = 0,473$ ). En Youtube no hay ninguna correlación significativa.

### **Interacción: Número de comentarios**

La siguiente relación investigada es la que existe entre el número de estudiantes y el número de comentarios por publicación en Facebook e Instagram.

Observando los resultados de relación entre el número de estudiantes y el número de comentarios por publicación existe una correlación débil en Facebook ( $r = 0,375$ ) y muy débil en Instagram ( $r = 0,269$ ).

Los comentarios de Twitter no se analizan por la dificultad de su contabilización y porque los usuarios en el mismo momento de comentar un tuit lo están compartiendo en su propio muro de Twitter, por lo que el tuit se contabiliza como compartido y esta variable ya se analiza. En el caso de Youtube no se analizan los comentarios porque su número era insignificante, pues la gran mayoría de universidades no tiene comentarios.

### **Interacción: Número de veces compartida (la publicación)**

En este punto se investiga la relación entre las variables número de estudiantes y el promedio de veces que es compartida una publicación. Esta investigación sólo se realiza con las redes sociales Facebook y Twitter que permiten contabilizar de forma clara y precisa el número de veces que ha sido compartida la publicación porque las otras redes no lo permiten.

Haciendo un análisis de la correlación entre el número de estudiantes y los mensajes compartidos del total de las universidades Twitter tiene una correlación media ( $r = 0,556$ ) con un coeficiente de determinación  $R^2 = 0,309$ . Facebook en cambio no tiene ninguna correlación significativa.

### **Número de reproducciones (Youtube)**

Por último, en Youtube se puede medir la interacción de los usuarios con el número de reproducciones de cada vídeo. A continuación, se busca la correlación entre esta variable y el número de estudiantes.

Los datos del estudio demuestran que la correlación entre la variable número de estudiantes y número de reproducciones por vídeo es inexistente.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H1.2)**

Sintetizando, en tres de las cuatro redes sociales estudiadas existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y las interacciones analizadas. Así la hipótesis (H1.2) se acepta en las redes sociales de Facebook, Instagram y Twitter, aunque en el caso de compartidos por publicación en la red de Facebook no cumple. No obstante, en el caso de Youtube la hipótesis (H1.2) se rechaza por que no queda demostrada una correlación entre el número de estudiantes y el número de reacciones de los usuarios en redes sociales.

### **6.3.3.3 Hipótesis (H1.3) número de estudiantes – número de publicaciones**

En esta parte se investiga la relación entre las variables número de estudiantes y el número de publicaciones de las universidades en las diferentes redes sociales, medida en el promedio de publicaciones semanales que realizan en cada red social. Se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H1.3: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de publicaciones semanales en redes sociales por parte de las universidades.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H1.3)**

Los datos expuestos no revelan ninguna correlación significativa entre el número de estudiantes y el promedio de publicaciones semanales que hacen las universidades en las diferentes redes sociales por lo tanto se rechaza (H1.3). Este resultado, confirma la

sospecha expuesta anteriormente de que el número de publicaciones realizadas por la universidad dependen del departamento de comunicación de la misma universidad y no se ve afectado por los estudiantes que tenga.

### **6.3.4 Correlación de la variable posición del ranquin con las otras variables**

En este subapartado se estudia la relación de la variable, posición del ranquin (prestigio) que tienen las universidades con las otras variables del estudio. Es decir, la influencia de la variable posición del ranquin sobre el número de seguidores de las universidades, el número de reacciones de los usuarios a las publicaciones y el número de publicaciones que hacen las universidades. El objetivo es descubrir si la posición en el ranquin de la universidad influencia en los resultados que obtiene en las variables analizadas. Este argumento se representa en la siguiente hipótesis:

H2: Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin de la universidad (prestigio) y los resultados en redes sociales de las universidades.

Esta hipótesis se divide en subhipótesis que se desarrollan a lo largo de este subapartado.

Se recuerda, como se apuntó anteriormente, que la correlación buscada es negativa porque la posición en el ranquin de la universidad se comporta a nivel numérico al revés que las otras variables. Así, esta relación negativa significa que a menor número de ranquin (mejor posición en el ranquin) mejor serán los resultados en las redes sociales de las variables de las universidades.

El ranquin que se utiliza es el "U-Ranking" de la fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) donde se mide el prestigio de la universidad a partir de tres elementos: la docencia, la investigación y la innovación (Pérez & Aldás, 2018). El ranquin es una variable ordinal y por ese motivo para analizar la correlación con las otras variables se ha utilizado el Coeficiente de relación de Spearman y no el de Pearson.

Se debe comentar también que en este ranquin no estaban la totalidad de las universidades españolas, pero si una gran parte de ellas, ya que había unos parámetros mínimos que si no los cumplían no aparecían en el ranquin. Aunque esta situación no ha afectado en demasía ya que se ha producido en un número reducido de universidades y, además, las universidades que no estaban en el ranquin no han obtenido numeración en este por lo que al hacer el análisis de correlación de Spearman no se han tenido en cuenta.

En la Tabla 32 se observan los coeficientes de correlación de Spearman entre la variable posición del ranquin que tienen las universidades y las otras variables del estudio.

TOTAL DE UNIVERSIDADES			
Correlación de Rho de Spearman			
U-Ranking			
FACEBOOK	INSTAGRAM	TWITTER	YOUTUBE
Fans -,494**	Seguidores -,285*	Seguidores -,627**	Subscriptores -,361**
“Me gusta” por publicación -,407**	“Me gusta” por publicación -,318*	“Me gusta” por tuit -,563**	“Me gusta” por vídeo -,152
Publicaciones -,138	Publicaciones -,142	Tuits -,042	Vídeos -,110
Comentario por publicación -,379**	Comentario por publicación -,214	Retuits por tuit -,638**	Reproducciones por vídeo -,187
Compartidos por publicación -,443**			

Tabla 32. Correlación de Spearman entre el ranquin y las otras variables.

### 6.3.4.1 Hipótesis (H2.1) posición en el ranquin - número de seguidores

En este punto se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H2.1: Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y el número de seguidores en redes sociales.

Estudiando la correlación de Spearman entre el ranquin y los seguidores se observa que existe una correlación moderada negativa entre el prestigio de la universidad “U-Ranking” y el número de seguidores en Facebook ( $r = -0,494$ ) y una correlación fuerte en Twitter ( $r = -0,627$ ). La correlación es débil en Youtube ( $r = -0,361$ ) y en Instagram muy débil ( $r = -0,285$ ).

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H2.1)**

Conforme estos datos, la hipótesis (H2.1) se confirma porque se obtiene una correlación significativa y negativa entre la posición del ranquin “U-Ranking” de las universidades y el número de seguidores en todas las redes sociales. Aunque en Instagram y Youtube sea débil.

### **6.3.4.2 Hipótesis (H2.2) posición en el ranquin – reacciones de los usuarios**

Seguidamente se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H2.2: Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

Se recuerda que la interacción de los usuarios se mide a partir del número de “Me gusta” en todas las redes, número de comentarios en Facebook e Instagram, número de veces compartidos en Facebook y Twitter (retuits) y número de reproducciones en Youtube.

#### **“Me gusta”**

Los resultados muestran una correlación significativa media y negativa entre la posición del ranquin de las universidades “U-Ranking” y el número de “Me gusta” conseguidos en Facebook ( $r = -0,407$ ) y en Twitter ( $r = -0,563$ ). Instagram tiene una leve correlación ( $r = -0,318$ ). La red de Youtube no tiene ninguna correlación significativa.

#### **Comentarios, compartidos y reproducciones**

Los resultados muestran una leve correlación entre la posición del ranquin de las universidades “U-Ranking” y el número de comentarios en Facebook ( $r = -0,379$ ), sin embargo, esta no es significativa en Instagram.

La correlación entre la posición del ranquin de las universidades “U-Ranking” y el número de veces que son compartidas las publicaciones es alta en Twitter ( $r = -0,638$ ) y media en Facebook ( $r = -0,443$ ).

En Youtube no existe correlación significativa entre el ranquin y el número de reproducciones de vídeo.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H2.2)**

A partir de estos resultados, la hipótesis (H2.2) se acepta en Facebook, Twitter e Instagram porque se obtiene una correlación negativa significativa entre la posición del ranking de las universidades y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades, excepto en los comentarios de Instagram donde no era significativa. En cambio, la (H2.2) se rechaza en el caso de Youtube. De esta forma, se puede afirmar que existe una correlación entre el prestigio de las universidades y la interacción que reciben las universidades.

### **6.3.4.3 Hipótesis (H2.3) posición en el ranking – número de publicaciones**

En esta sección se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H2.3: Existe una correlación negativa entre la posición en el ranking (prestigio de la universidad) y el número de publicaciones semanales en redes sociales por parte de las universidades.

A partir del análisis de los datos se llega a la conclusión que no existe ninguna correlación significativa entre la posición del “U-Ranking” de las universidades y el número de publicaciones semanales que hacen las universidades en ninguna de las redes sociales analizadas; Facebook, Instagram, Twitter y Youtube.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H2.3)**

Analizando estos datos, la hipótesis (H2.3) se rechaza en todas las redes sociales porque no existe ninguna correlación entre la posición del ranking de las universidades y el número de publicaciones semanales que hacen en estas redes.

### **6.3.5 Correlación de la variable número de publicaciones con las otras variables**

En este subapartado se estudia la relación de la variable número de publicaciones que hacen las universidades en las redes sociales con las otras variables del estudio. El objetivo es descubrir la influencia de la variable número de publicaciones sobre el número de seguidores que tienen las universidades en redes, el número de reacciones de los usuarios semanales y el número de reacciones de los usuarios. Este razonamiento se puede expresar mediante la siguiente hipótesis:

H3: Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones y los resultados en redes sociales de las universidades.

Esta hipótesis se divide en subhipótesis que se desarrollan a lo largo de este subapartado.

La relación entre el número de estudiantes y las publicaciones ya ha sido tratada anteriormente cuando se estudió la correlación de la variable número de estudiantes con las otras variables, por lo que no aparece en esta sección.

Hasta este punto, al trabajar las reacciones de los usuarios se ha realizado la valoración por publicación para evitar la distorsión que podría causar la variable número de publicaciones.

No obstante, en el presente punto se analiza la variable de número de publicaciones, por ello, se va a realizar la valoración de las reacciones de dos formas: semanal y por publicación para identificar si el número de publicaciones influyen a las reacciones. Es decir, al analizar la interacción en primer lugar se va a valorar la correlación entre el número de publicaciones y las reacciones semanales y en segundo lugar se va a valorar la relación entre el número de publicaciones y las reacciones por publicación.

En la siguiente Tabla 33 se observan los coeficientes de correlación de Pearson entre la variable número de publicaciones que hacen las universidades y el resto de variables.

<b>TOTAL DE UNIVERSIDADES</b>			
<b>Correlación de Pearson</b>			
<b>Publicaciones, Tuits, Vídeos</b>			
<b>FACEBOOK</b> Publicaciones	<b>INSTAGRAM</b> Publicaciones	<b>TWITTER</b> Tuits	<b>YOUTUBE</b> Vídeos
Fans ,016	Seguidores ,148	Seguidores ,230*	Subscriptores ,706**
“Me gusta” semanales ,280*	“Me gusta” semanales ,418**	“Me gusta” semanales ,497**	“Me gusta” semanales ,110
“Me gusta” por publicación -,309**	“Me gusta” por publicación -,100	“Me gusta” por tuit -,213	“Me gusta” por vídeo -,047
Comentarios semanales ,227*	Comentarios semanales ,322**	Retuits semanales ,556**	Reproducciones semanales ,314**
Comentario por publicación -,292**	Comentario por publicación -,150	Retuits por tuit -,193	Reproducciones por vídeo -,045
<b>FACEBOOK Publicaciones</b>			
Compartidos semanales ,293**	Compartidos por publicación -,182		

Tabla 33. Correlación de Pearson entre la variable publicaciones y el resto de variables.

En la Tabla 33 los recuadros resaltados en color gris corresponden a la correlación entre las publicaciones que realiza la universidad y la interacción semanal que consigue esta universidad. Es decir, a los "Me gusta" semanales, compartidos semanales, comentarios semanales, retuits semanales y reproducciones semanales.

En cambio, los recuadros de color blanco se refieren a la correlación existente entre las publicaciones que realiza la universidad y las reacciones por publicación que consigue esta universidad. Es decir, a las reacciones "Me gusta" por publicación, compartidos por publicación, comentarios por publicación, retuits por publicación y reproducciones por vídeo.

En este subapartado se han estudiado las correlaciones por red social porque las universidades hacen publicaciones diferentes en cada una de las redes sociales. En cambio, anteriormente el número de estudiantes o el ranquin era el mismo para todas las redes sociales. Por tanto, en el subapartado actual se han analizado las publicaciones en la red social de Facebook y su correlación con las otras variables en

esta red social y de igual manera con las demás redes sociales. No obstante, la presentación de los datos se ha realizado como los subapartados anteriores para facilitar su lectura e interpretación.

### **6.3.5.1 Hipótesis (H3.1) número de publicaciones – número de seguidores**

En esta parte se ha buscado la correlación entre el número de publicaciones semanales (frecuencia de publicación) que hacen las universidades en las redes sociales y el número de seguidores que tienen en estas redes. De ese modo, se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H3.1: Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones de las universidades y el número de seguidores que tienen.

En Facebook e Instagram la relación entre el número de publicaciones semanales por parte de las universidades y el número de seguidores que tienen las universidades en la red social no es significativa.

En Twitter existe una correlación muy débil ( $r = 0,230$ ) entre las dos variables. Sorprende Youtube con una correlación muy importante ( $r = 0,706$ ), que explica un 50% de los casos ( $R^2 = 0,498$ ) entre el número de publicaciones semanales de vídeos por parte de las universidades y el número de seguidores que tienen estas en la red social.

#### **Resultado del contraste de la hipótesis (H3.1)**

Observando la relación entre el número de seguidores en redes sociales y la frecuencia de publicación de las universidades se descubre que no existe ninguna correlación estadísticamente significativa en Facebook, ni en Instagram por lo que la hipótesis (H3.1) se rechazaría para ambos casos. En cambio, sí que existe una débil correlación en Twitter y una fuerte correlación en Youtube por lo que (H3.1) se aceptaría en los casos de Twitter y Youtube.

### 6.3.5.2 Hipótesis (H3.2) número de publicaciones – reacciones de los usuarios por semana

Como se ha comentado anteriormente, se va a realizar la valoración de las reacciones de los usuarios por separado y de dos formas: semanalmente y por publicación. Así, en un inicio, en este punto se valora la correlación entre las publicaciones y las reacciones semanales y en el siguiente punto entre el número de publicaciones y las reacciones por publicación. El objetivo es evitar la distorsión que se cree puede existir del número de publicaciones sobre la interacción.

De este modo, aquí se ha buscado la correlación entre el número de publicaciones semanales que hacen las universidades en las redes sociales y las reacciones de los usuarios a nivel semanal. Se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H3.2: Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones de las universidades y el número de reacciones semanales que obtienen de los usuarios.

En la siguiente Tabla 34 se exponen únicamente los valores de las reacciones semanales para facilitar la interpretación de los datos, aunque estos ya han sido expuestos anteriormente en una tabla más amplia junto a otros valores (Tabla 33).

TOTAL DE UNIVERSIDADES			
Correlación de Pearson Publicaciones, Tuits, Vídeos			
FACEBOOK Publicaciones	INSTAGRAM Publicaciones	TWITTER Tuits	YOUTUBE Vídeos
“Me gusta” semanales ,280*	“Me gusta” semanales ,418**	“Me gusta” semanales ,497**	“Me gusta” semanales ,110
Comentarios semanales ,227*	Comentarios semanales ,322**	Retuits semanales ,556**	Reproducciones semanales ,314**
Compartidos semanales ,293**			

Tabla 34. Correlación entre la variable publicaciones y la variable reacciones semanales.

#### “Me gusta”

La correlación entre el número de publicaciones que hacen las universidades y las reacciones que obtienen en número de “Me gusta” semanal es positiva y de valor medio en Instagram ( $r = 0,418$ ) y en Twitter ( $r = 0,497$ ) pero débil en Facebook ( $r = 0,280$ ). En Youtube, no es significativa.

### **Comentarios, compartidos y reproducciones**

Si se analiza el número de comentarios, compartidos y reproducciones, la relación también es significativa, pero con valores débiles para Facebook respecto los comentarios ( $r = 0,227$ ) y los compartidos ( $r = 0,293$ ); y con valores también leves en Instagram con sus comentarios ( $r = 0,322$ ) y en Youtube con las reproducciones ( $r = 0,314$ ). En este caso Twitter destaca con una correlación moderada respecto los compartidos (retuits) ( $r = 0,556$ ).

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H3.2)**

Según estos resultados se acepta la hipótesis (H3.2) en los casos de Facebook, Instagram y Twitter ya que existe una correlación positiva entre el número de publicaciones que hacen las universidades y la interacción de los usuarios que consiguen de promedio semanal en “Me gusta”, comentarios y compartidos, siendo Twitter la red con la correlación más fuerte y Facebook la red con la correlación más débil. Es decir, que a más publicación de mensajes por parte de la universidad más interacción semanal consigue. El caso de Youtube es curioso y contradictorio, porque sí que existe una correlación de las publicaciones de vídeos con el número de reproducciones, así se aceptaría (H3.2) en este caso, pero no con el número de “Me gusta”, por lo que se rechazaría (H3.2) en este otro caso.

La existencia de esta correlación, entre publicaciones y reacciones semanales, confirma la creencia de que el número de mensajes que publican las universidades influye en la interacción total semanal que consiguen. Por lo tanto, se confirma que la variable número de publicaciones semanales podría distorsionar la variable reacciones y justifica que los análisis con la variable reacciones de los otros apartados y subapartados de la tesis se hagan por publicación, en vez de por semana, para evitar esta distorsión.

### **6.3.5.3 Hipótesis (H3.3) número de publicaciones – reacciones de los usuarios por publicación**

En este apartado se ha buscado la correlación entre el número de publicaciones semanales (frecuencia de publicación) que hacen las universidades en las redes sociales y las reacciones contabilizadas mediante el número de “Me gusta” conseguidos por publicación en redes sociales. De este modo, se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H3.3: Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones de las universidades y el número de reacciones por publicación que obtienen de los usuarios.

Aunque los valores de la siguiente Tabla 35 ya han sido expuestos anteriormente en una tabla más amplia (Tabla 33), aquí se exponen únicamente los valores de reacciones por publicación para facilitar la interpretación de los datos.

<b>TOTAL DE UNIVERSIDADES</b>			
<b>Correlación de Pearson Publicaciones, Tuits, Vídeos</b>			
<b>FACEBOOK</b> Publicaciones	<b>INSTAGRAM</b> Publicaciones	<b>TWITTER</b> Tuits	<b>YOUTUBE</b> Vídeos
“Me gusta” por publicación -,309**	“Me gusta” por publicación -,100	“Me gusta” por tuit -,213	“Me gusta” por vídeo -,047
Comentario por publicación -,292**	Comentario por publicación -,150	Retuits por tuit -,193	Reproducciones por vídeo -,045
Compartidos por publicación -,182			

Tabla 35. Correlación entre la variable publicaciones y la variable reacciones por publicación.

### “Me gusta”

En la correlación entre el número de publicaciones y los “Me gusta” por publicación se observa un comportamiento contrario al que sucedía en los “Me gusta” semanales. Mientras los “Me gusta” semanales mantenían una relación positiva respecto las publicaciones, en los “Me gusta” por publicación las correlaciones son todas negativas, aunque estas relaciones son débiles y no significativas en su mayoría. Así, Facebook tiene una correlación significativa negativa débil ( $r = -0,309$ ) y las correlaciones del resto de redes sociales son también negativas pero no significativas.

### Comentarios, compartidos y reproducciones

Analizando las reacciones en comentarios, compartidos y reproducciones por publicación, se observa un patrón similar al descrito anteriormente de los “Me gusta” por publicación. De este modo todas las correlaciones de las diferentes redes son negativas, pero no significativas exceptuando los comentarios por publicación en el caso de Facebook que tiene una leve correlación significativa ( $r = -0,292$ ).

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H3.3)**

A partir de estos datos se deduce que las correlaciones entre el número de publicaciones y las reacciones en “Me gusta”, comentarios, compartidos y reproducciones por publicación son todas negativas y además no significativas en la mayoría de casos. Por tanto, se rechaza la (H3.3).

Se concluye así que el número de “Me gusta”, comentarios y compartidos por publicación no se ve afectado o tiene una correlación negativa respecto el número de publicaciones que realiza la universidad, dado que todas las relaciones que aparecen son negativas, sean significativas o no. Es decir, que, si la universidad produce más publicaciones, el número de reacciones por publicación disminuye, aunque en la mayoría de casos de forma no significativa. Por este motivo, se rechaza la hipótesis (H3.3).

Esta afirmación parece contradecir lo expuesto en el punto anterior, en la hipótesis (H3.2), donde se observaba que si las universidades publican más mensajes en las redes sociales consiguen más interacción a nivel global semanal. Sin embargo, es muy diferente analizar las reacciones de los usuarios de forma semanal que por publicación.

En síntesis, si una universidad hace más publicaciones consigue más interacción semanal. No obstante, aunque el total de reacciones semanales aumente, las reacciones por publicación se reducen al existir más publicaciones entre las que dividir el número de reacciones totales conseguido. Esto es lo que se demuestra en la hipótesis (H3.3) porque todas las correlaciones existentes en este sentido son negativas, tanto si son significativas como si no lo son.

### **6.3.6 Correlación de la variable número de seguidores con la variable número de reacciones**

En este subapartado se estudia la relación de la variable número de seguidores que tienen las universidades con la variable número de reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades. Es decir, la influencia de la variable número de seguidores sobre la interacción de los usuarios observada en forma de “Me gusta” en todas las redes, comentarios en Facebook e Instagram, compartidos en Facebook y Twitter y reproducciones en Youtube. Este argumento se manifiesta en la siguiente hipótesis:

H4: Existe una correlación positiva entre el número de seguidores y los resultados en redes sociales de las universidades.

Varias correlaciones de la variable número de seguidores con las otras variables han sido ya tratadas en los subapartados anteriores por ello en este subapartado únicamente se debe tratar la correlación entre el número de seguidores y el número de reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

En este subapartado también se han tenido que realizar las correlaciones por red social ya que las universidades tienen un número de seguidores distinto en cada red social. No obstante, la presentación de los datos se ha realizado como en los subapartados anteriores para facilitar su lectura e interpretación.

En la siguiente Tabla 36 se observan los coeficientes de correlación de Pearson entre la variable número de seguidores que tienen las universidades y la variable número de reacciones por publicación medida en “Me gusta”, comentarios, compartidos y reproducciones.

TOTAL DE UNIVERSIDADES			
Correlación de Pearson Seguidores, Fans, Subscriptores			
FACEBOOK Fans	INSTAGRAM Seguidores	TWITTER Seguidores	YOUTUBE Subscriptores
“Me gusta” por publicación ,582**	“Me gusta” por publicación ,819**	“Me gusta” por tuit ,516**	“Me gusta” por vídeo -,043
Comentario por publicación ,559**	comentario por publicación ,598**	Retuits por tuit ,540**	Reproducciones por vídeo -,043
Compartidos por publicación ,658**			

Tabla 36. Correlación de Pearson entre la variable seguidores y la variable reacciones.

### 6.3.6.1 Hipótesis (H4.1) número de seguidores – número de reacciones

En esta parte se investiga la relación entre el número de seguidores que tienen en cada red social las universidades y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades en cada red social. Se va a evaluar los siguientes tipos de reacciones por parte de los usuarios: “Me gusta” en todas las redes, comentarios en Facebook e Instagram, compartidos en Facebook y Twitter y reproducciones en Youtube.

De este modo, se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H4.1: Existe una correlación positiva entre el número de seguidores y el número de reacciones por parte de los usuarios a las publicaciones de la universidad.

#### “Me gusta”

La relación entre el número de seguidores en redes sociales y las reacciones de los usuarios por publicación, medida en número de “Me gusta”, es una correlación media-fuerte en el caso de Facebook ( $r = 0,582$ ) e Instagram ( $r = 0,819$ ). En el caso de Twitter es moderada ( $r = 0,516$ ). Youtube, por el contrario, no tiene ningún tipo de correlación.

### **Comentarios, compartidos y reproducciones**

Entre el número de seguidores y los comentarios existe una correlación media en Facebook ( $r = 0,559$ ) y en Instagram ( $r = 0,598$ ). En los compartidos por publicación también existe una correlación moderada en Twitter ( $r = 0,540$ ) y fuerte en Facebook ( $r = 0,658$ ). En el caso de Youtube, al igual que en los “Me gusta”, no existe correlación.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H4.1)**

La hipótesis (H4.1) se acepta en los casos de Facebook, Instagram y Twitter porque hay una correlación media entre seguidores y reacciones. Destaca Instagram con una correlación fuerte. Facebook y Twitter tienen una correlación más moderada, aunque también importante. En Youtube no existe ninguna correlación ni en el número de “Me gusta”, ni en el número de reproducciones de vídeo. Por tanto, se rechaza (H4.1) en esta red social.

### 6.3.7 Conclusiones y discusión del apartado 3

Este apartado se ha basado en el estudio de las correlaciones entre las variables de las universidades en su uso y resultados en las redes sociales. Se han planteado cuatro hipótesis principales que se han desarrollado en varias subhipótesis cada una de ellas.

En primer lugar, se ha planteado el estudio de la hipótesis (H1): Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales de las universidades.

Según los resultados obtenidos se puede afirmar que en las redes de Facebook, Twitter e Instagram existe correlación entre el número de estudiantes, que indica el tamaño de la universidad, y los seguidores que tienen las universidades aceptando (H1.1). Y también se confirma (H1.2) al demostrarse una correlación entre los estudiantes y la interacción que reciben las universidades en estas redes, con la única excepción de los compartidos por publicación en Facebook. De esta manera, se confirma la sospecha que el tamaño de la universidad podía influenciar en las redes sociales (Zarco et al., 2016) y se corroboran los resultados de Amaral & Santos (2020) que encontraron una correlación entre el tamaño de las universidades y la actividad e interacción que tenían en redes sociales. Sin embargo, entre los estudiantes y el número de publicaciones no existe relación en ninguna red social y por tanto se rechazaría (H1.3). Se confirma así la sospecha de que el número de publicaciones depende del departamento de comunicación de la universidad y no del número de estudiantes que tiene. En el caso de Youtube no se cumple ninguna de estas hipótesis, por ello en esta red se rechazarían (H1.1 y H1.2) a diferencia de las otras redes y se rechazaría (H1.3) como también se rechazó en las demás.

En segundo lugar, se ha trabajado la hipótesis (H2): Existe una correlación negativa entre la posición en el ranquin (prestigio de la universidad) y los resultados en redes sociales de las universidades.

Se puede decir que la hipótesis (H2.1) se cumple en todas las redes sociales porque existe una correlación negativa entre el ranquin de las universidades y el número de seguidores que tienen las universidades en las redes sociales. Así, se puede afirmar que a mayor prestigio universitario hay más número de seguidores corroborando a Brech et al. (2016) que ya encontraron una correlación entre estas dos variables y respaldando las conclusiones de Zhu (2019) que afirmaba que el prestigio de una universidad le permite conseguir seguidores más fácilmente.

Asimismo, la relación entre el ranquin y la interacción que consiguen por parte de los usuarios (H2.2) se acepta porque existe correlación en las redes de Facebook, Twitter e Instagram, con la excepción de los comentarios de Instagram. No obstante, (H2.2.) se rechaza en el caso de Youtube. Según estos resultados cuanto más prestigio tiene una universidad más reacción de los usuarios a sus publicaciones consigue la universidad corroborando el estudio de Brech et al. (2016) en el cual exponía una correlación entre el prestigio de las instituciones de educación superior y la interacción que estas recibían. A pesar de ello, entre el ranquin y el número de publicaciones no existe relación y por tanto se rechazaría (H2.3).

En tercer lugar, se ha estudiado la hipótesis (H3): Existe una correlación positiva entre el número de publicaciones y los resultados en redes sociales de las universidades.

Entre el número de publicaciones de las universidades y el número de seguidores no existe relación en Facebook ni Instagram por lo que la hipótesis (H3.1) se rechazaría en estas redes. No obstante, sí que existe correlación en Twitter y Youtube por lo que (H3.1) se aceptaría en ambos casos. De esta forma, el argumento de Simón Onieva (2014) de que más número de mensajes no implicaba más seguidores sería válido para Facebook e Instagram pero no para Twitter y Youtube.

También se ha investigado la correlación entre el número de publicaciones y la interacción conseguida. El análisis de la interacción se ha dividido en dos: primero se ha estudiado la interacción semanal (H3.2) y posteriormente, se ha estudiado la interacción por publicación (H3.3).

Por un lado, se confirma que existe una correlación positiva entre el número de publicaciones que hacen las universidades y la interacción de los usuarios semanal en “Me gusta”, comentarios y compartidos en Facebook, Instagram y Twitter por ello se acepta la hipótesis (H3.2). En Youtube también se acepta (H3.2) por el número de reproducciones, pero no por el número de “Me gusta” donde se rechazaría (H3.2). Por otro lado, se demuestra que entre el número de publicaciones y las reacciones por publicación no existe ninguna correlación positiva significativa, es más, todas las relaciones entre publicaciones y reacciones por publicación son negativas, aunque no son significativas en la mayoría de los casos. Por este motivo se rechaza la hipótesis (H3.3).

En síntesis, se confirma la existencia de una correlación positiva entre el número de publicaciones y las reacciones semanales (H3.2), pero se rechaza la correlación positiva entre el número de publicaciones y las reacciones por publicación (H3.3). Aquí

surge una interesante contradicción: si las universidades publican más consiguen más interacción a nivel global semanal, pero la interacción por cada una de las publicaciones disminuye o no se ve afectada. De este modo, los argumentos de Simón Onieva (2014) en los que afirmaba que aumentar la frecuencia de publicación no afectaba a la interacción de los usuarios se corroborarían si observamos las reacciones por publicación pero se rechazarían si nos fijamos en las reacciones semanales, en las que sí existe una correlación positiva.

Finalmente, se plantea la investigación de la hipótesis (H4): Existe una correlación positiva entre el número de seguidores y los resultados en redes sociales de las universidades.

La mayoría de relaciones de esta variable con las otras variables ya ha sido estudiada en las hipótesis anteriores por lo que aquí sólo se relacionan los seguidores con las reacciones de los usuarios. En este sentido, se confirma una correlación positiva entre el número de seguidores y el número de reacciones por parte de los usuarios a las publicaciones de la universidad, en los casos de Facebook, Instagram y Twitter, por tanto, se acepta la hipótesis (H4.1) en estas redes sociales. La red de Youtube actúa diferente como en anteriores hipótesis, así entre sus seguidores y reacciones no existe ninguna correlación y se rechaza (H4.1) en esta red social.

Afirmando que las universidades que tienen más seguidores obtienen más reacciones a sus publicaciones se corroboran las conclusiones de Alonso García & Alonso García (2014) donde aseguraban que más seguidores generan más interacción en las universidades españolas. También se confirma la relación positiva entre los seguidores y los compartidos en Twitter (retuits) que afirmaba Palmer (2013) y la relación entre el número de seguidores en su página de Facebook y la interacción absoluta que consiguen las universidades (Brech et al., 2016). No obstante, se contradice a Paniagua Rojano & Gómez Calderón (2012) cuando concluían que el hecho de que una universidad fuera la más seguida en redes no implicaba que fuera la que más interacción recibía de los usuarios. Aunque su afirmación tiene matices y se podría aceptar que hay algunas variaciones y no siempre se cumple una relación causal, sí se constata estadísticamente una correlación elevada entre los seguidores y las reacciones en Facebook y Twitter y muy elevada en Instagram.

## **6.4 Apartado 4: Diferencias entre la universidad pública y privada**

### **6.4.1 Introducción al apartado 4**

En el apartado 2 de la tesis se investigaron las redes sociales de las universidades de Cataluña y la Comunidad de Madrid, al analizar los valores absolutos y relativos de las variables aparecieron diferencias entre las universidades públicas y privadas que se van a analizar en profundidad en este apartado.

En referencia a este tema, como se explicó en el marco teórico del estado del arte, las opiniones de los autores sobre las diferencias del uso y resultados de las redes sociales por parte de las universidades públicas y privadas son escasas y contradictorias. Mientras algunos autores aseguran que las universidades públicas se sitúan por delante de las privadas (Rodríguez-Vázquez et al., 2016), varios autores consideran que no hay ninguna diferencia entre ellas (Paniagua Rojano & Gómez Calderón, 2012) y otros autores creen que las que están por delante son las privadas (Zarco et al., 2016).

El estudio de Rodríguez-Vázquez et al. (2016) es el más extenso y completo, que se ha encontrado, sobre la comparación de las universidades públicas y privadas en España por lo que se utilizará dicho estudio como punto de partida para este análisis. En su artículo los autores defienden que las universidades públicas son superiores a las universidades privadas a nivel de las reacciones que consiguen en sus publicaciones por parte de sus usuarios. Los autores también concluyen que las universidades públicas planifican sus actuaciones en Facebook con una buena estrategia, al contrario de las universidades privadas que realizan acciones que demuestran poco conocimiento de la red social (Rodríguez-Vázquez et al., 2016).

La finalidad de este apartado es investigar este tema analizando las diferencias de comportamiento y resultados que existen entre las universidades públicas y privadas en las redes sociales en todas las universidades de España, para poder definir una clara tendencia de comportamiento, presencia e impacto de unas y otras.

En primer lugar, se estudia con más profundidad si existen diferencias significativas entre los comportamientos y resultados de las universidades públicas y privadas en redes sociales, analizando todas las variables con este propósito. En este sentido, se

parte de la base evidenciada de que las universidades públicas podrían obtener mejores resultados que las privadas en las redes sociales de acuerdo con Rodríguez-Vázquez et al. (2016) y se amplía su línea de investigación que estaba limitada a seis universidades y únicamente a la red de Facebook. No obstante, se debe apuntar que en el apartado 2 de las universidades de Cataluña y Madrid se obtuvieron algunos resultados en otra dirección, observando que, aunque las universidades públicas solían ocupar posiciones elevadas en valores absolutos cuando se trabajaba en valores relativos, teniendo en cuenta su tamaño, esa situación cambiaba. Por todo ello, resulta muy interesante estudiar este tema en profundidad en todas las universidades, en un periodo temporal más amplio y en cuatro redes sociales diferentes.

Las variables estudiadas en busca de las diferencias entre las universidades públicas y privadas se muestran en la siguiente Tabla 37.

<b>Variable estudiada</b>	<b>Tipo de universidad</b>
Núm. de estudiantes	Pública / Privada
Núm. de seguidores en las redes sociales en valor absoluto, por universidad y relativo	Pública / Privada
Número de publicaciones en redes en valor absoluto, por universidad y relativo	Pública / Privada
Núm. de reacciones “Me gusta” de los usuarios en valor absoluto, por universidad y relativo	Pública / Privada
Núm. de reacciones (comentarios, compartidos y reproducciones) de los usuarios en valor absoluto, por universidad y relativo	Pública / Privada

Tabla 37. Variables estudiadas en las universidades públicas y privadas.

Conforme al objetivo del apartado de comparar las universidades públicas y privadas, el conjunto de universidades se han dividido en estos dos grupos para poder contrastar sus resultados. A partir de esta división, los datos se han estudiado en valores absolutos, valores por universidad, valores por publicación (sólo en la interacción) y valores relativos por estudiante o por cada 1.000 estudiantes. Se ha descubierto que los datos absolutos de la totalidad quedan muy distorsionados por el número de universidades, ya que existen 50 universidades públicas y 32 privadas, por este motivo y aunque se comenten brevemente en cada punto, el análisis principal se centra en comparar los resultados de las variables en valores por universidad y valores relativos entre universidades públicas y privadas.

Para obtener los valores por universidad de las variables, se ha dividido el valor absoluto de las variables de las universidades públicas por las 50 universidades públicas que existen y el valor absoluto de las variables de las universidades privadas

por las 32 que existen. Para obtener los valores relativos por estudiante se ha dividido el valor absoluto de las variables de todas las universidades públicas por el número de estudiantes de todas las universidades públicas, realizándose el mismo procedimiento para las universidades privadas, y para obtener el valor relativo por cada 1.000 estudiantes, el valor por estudiante calculado se ha multiplicado por 1.000.

En segundo lugar, se investiga la influencia del número de estudiantes sobre el uso y resultados de las universidades en redes sociales, según su naturaleza pública o privada.

La posible influencia del número de estudiantes sobre las variables de las redes sociales de las universidades ya fue sugerida por Zarco et al. (2016) y tratada en el apartado 3 de correlaciones pero de forma global. En ese apartado se demostró que la variable número de estudiantes puede afectar a algunas variables en redes. Además, en base a los resultados obtenidos en el apartado 2 del estudio de las universidades de Cataluña y de la Comunidad de Madrid, se cree que parte de las diferencias entre las universidades públicas y privadas en valores absolutos y relativos podrían tener relación con esta distorsión provocada por el número de estudiantes. Por ello, se cree que esta variable podría estar distorsionando más los resultados de las universidades públicas que de las privadas.

Para estudiar este tema se analiza la correlación del número de estudiantes con las distintas variables del estudio, diferenciando los resultados entre las universidades públicas y privadas para descubrir si existen diferencias entre los dos grupos de universidades.

Seguidamente se exponen las variables y correlaciones que se pretende investigar (Tabla 38).

<b>Variable independiente</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>Tipo de universidad</b>
Núm. de estudiantes	Núm. de seguidores	Pública / Privada
	Núm. de reacciones de usuarios	Pública / Privada
	Núm. de publicaciones	Pública / Privada

Tabla 38. Variables y correlaciones que se pretende investigar.

Las correlaciones extraídas del programa SPSS se expondrán en tablas específicas. Y al igual que en el apartado 3 anterior, los valores significativos se pueden identificar por el asterisco; un asterisco cuando el grado de significación es inferior a 0,05 y dos asteriscos cuando el grado de significación es inferior a 0,01.

## 6.4.2 Hipótesis estudiadas en el apartado 4

En el presente apartado se plantean dos tipos de hipótesis. Por un lado, la hipótesis (H.5) busca confirmar o rechazar la superioridad en los resultados de las universidades públicas respecto a las privadas en las redes sociales como afirmaban Rodríguez-Vázquez et al. (2016). Por el otro lado, la hipótesis (H.6) quiere intentar demostrar la mayor dependencia que tienen las universidades públicas del número de estudiantes para conseguir sus resultados en redes sociales en contra de las privadas donde esta dependencia es inferior o directamente no existe. La hipótesis (H6) se reformuló a partir de la (H1) pero centrando su atención en las diferencias que existen entre las universidades públicas y privadas en redes sociales. De esta manera, las hipótesis generales y subhipótesis que se plantean son las siguientes:

**H5:** Las universidades públicas tienen resultados superiores a las universidades privadas en las redes sociales.

**H5.1:** Las universidades públicas tienen más seguidores en las redes sociales que las universidades privadas.

**H5.2:** Las universidades públicas publican más en las redes sociales que las universidades privadas.

**H5.3:** Las publicaciones de las universidades públicas generan más reacciones de los usuarios que las de las universidades privadas.

**H6:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

**H6.1:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de seguidores en redes sociales que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

**H6.2:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

**H6.3:** Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de publicaciones semanales en redes sociales por parte de las universidades que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

Las reacciones de los usuarios son medidas a partir del número de "Me gusta" en todas las redes sociales, también mediante el número de comentarios en Facebook e Instagram, el número de compartidos en Facebook y Twitter (retuits) y el número de reproducciones en Youtube.

### 6.4.3 Comparación de las variables entre universidades públicas y privadas

En este subapartado se hace una investigación de todas las variables analizadas comparándolas entre las universidades públicas y privadas en valores absolutos, por universidad y relativos para tener en cuenta la posible distorsión del número de estudiantes. El objetivo es descubrir si existen diferencias en cómo trabajan las redes sociales y los resultados que obtienen en redes unas y otras universidades. Este argumento se recoge en la siguiente hipótesis:

H5: Las universidades públicas tienen resultados superiores a las universidades privadas en las redes sociales.

Esta hipótesis se divide en subhipótesis que se desarrollan a lo largo de este subapartado. Las variables analizadas son: el número de estudiantes, número de seguidores, número de publicaciones y reacciones de los usuarios medidas en “Me gusta”, comentarios, compartidos y reproducciones.

#### 6.4.3.1 Número de estudiantes (universidad pública y privada)

Se cree que las universidades públicas tienen más estudiantes que las privadas lo que podría provocar un efecto distorsionador en todas las otras variables que implican este estudio. Por este motivo, aunque no forma parte de las hipótesis del estudio, primero se analiza el número de estudiantes por separado que tienen las universidades públicas y privadas para comprobar este hecho.

Seguidamente (Tabla 39) se detalla el número de los estudiantes absolutos de las universidades públicas y privadas y los estudiantes que tienen por universidad en la fecha en que se realizó el estudio, a partir de los datos del Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (2019).

	<b>Universidades Públicas</b>	<b>Universidades Privadas</b>	<b>Total</b>
Suma de estudiantes	1.109.070	196.600	1.305.670
Número de universidades	50	32	82
Promedio de estudiantes por universidad	22.181	6.144	15.923

Tabla 39. Número de estudiantes de las universidades de España.

Como se aprecia en la Tabla 39 el número de estudiantes que tienen las universidades públicas es mucho mayor que el de las privadas. En valores absolutos la diferencia es muy importante porque existen más universidades públicas (50) que privadas (32). Por eso, los valores tienen menos distorsión si se observan por universidad. En valores por universidad las universidades públicas tienen un promedio de 22.181 estudiantes por universidad mientras que las privadas tienen una cifra 3,6 veces inferior de sólo 6.144 estudiantes por universidad, lo que indica que en promedio las universidades públicas son de mayor tamaño que las privadas. Por ende, las universidades públicas tienen un número superior de estudiantes por universidad.

### **Deducciones del presente punto**

En este punto se demuestra con datos numéricos la creencia de que el número de estudiantes de las universidades públicas era mayor que el de las privadas. A esto se le debe añadir las correlaciones positivas encontradas en el apartado 3 entre el número de estudiantes y las otras variables.

En consecuencia, es oportuno ampliar el presente estudio analizando las variables en valor relativo por estudiante, además de en valor absoluto y en valor por universidad. De esta forma, en el análisis en valor relativo se impedirá que el número de estudiantes distorsione los resultados de sus variables en redes sociales.

### **6.4.3.2 Hipótesis (H5.1) número de seguidores (universidad pública y privada)**

Al estudiar el diferente nivel de seguidores que tienen las universidades públicas y privadas se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H5.1: Las universidades públicas tienen más seguidores en las redes sociales que las universidades privadas.

En la siguiente Tabla 40 se muestran los datos en valor absoluto y por universidad, de las universidades públicas y privadas de España por separado y posteriormente del conjunto de universidades españolas en general. Los datos han sido obtenidos a partir de un promedio semanal del nivel de seguidores en valor absoluto de las universidades durante el periodo estudiado.

	Seguidores en valor absoluto y por universidad							
	Universidades públicas			Universidades privadas			Promedio total	
Tipo de red social	Seguidores totales	Núm. univ. Públicas	Seguid. por univ.	Seguidores totales	Núm. univ. Privadas	Seguid. por univ.	Núm. univ. total	Seguid. promedio total
FACEBOOK (Fans)	1.676.900	50	33.537,99	880.003	32	27.500,10	82	31.182
INSTAGRAM (Seguidores)	147.024	50	2.940,48	99.865	32	3.120,78	82	3.011
TWITER (Seguidores)	2.022.403	50	40.448,06	420.619	32	13.144,34	82	29.793
YOUTUBE (Subscriptores)	395.488	50	7.909,75	130.347	32	4.073,35	82	6.413

Tabla 40. Número de seguidores de las universidades públicas y privadas en redes sociales.

En valor absoluto las universidades públicas son superiores a las privadas debido a la distorsión causada por el mayor número de universidades públicas que existen, explicado previamente.

En valor por universidad en las redes de Facebook, Twitter y Youtube las universidades públicas también tienen un número de seguidores superior al de las universidades privadas mientras que en Instagram sucede lo contrario y las privadas superan a las públicas. La diferencia más grande se observa en Twitter donde las universidades públicas tienen una cifra de 40.448,06 seguidores por universidad y las privadas tienen una cifra de seguidores 3 veces inferior. Otra red con una gran diferencia es Youtube porque el valor de las públicas de 7.909,75 prácticamente dobla el valor de las privadas de 4.073,35. En Facebook, en el promedio de seguidores, la universidad pública (33.537,99) también se sitúa por delante de la privada (27.500,10). En Instagram, como en el resto de redes, las universidades privadas tienen más seguidores que las públicas con un valor de 3.120,78 seguidores contra los 2.940,48 que tienen las públicas, aunque la diferencia en este caso es reducida.

No obstante, si se tienen en cuenta los valores relativos, calculados en función del número de estudiantes que tienen las universidades (obteniendo un valor por estudiante) los resultados son muy diferentes a los anteriores como se aprecia en la siguiente Tabla 41.

Tipo de red social	Promedio de seguidores por estudiante (valor relativo)		
	Universidades públicas	Universidades privadas	Promedio total
FACEBOOK (Fans)	1,51	4,48	1,96
INSTAGRAM (Seguidores)	0,13	0,51	0,19
TWITER (Seguidores)	1,82	2,14	1,87
YOUTUBE (Subscriptores)	0,36	0,66	0,40

Tabla 41. Promedio de seguidores por estudiante de las universidades en redes sociales.

Al comparar los datos en valor relativo entre las universidades públicas y privadas se comprueba que las universidades privadas tienen un nivel de seguidores en redes sociales por estudiante muy por encima que las universidades públicas en las cuatro redes sociales analizadas. En Facebook las universidades públicas tienen un promedio de 1,51 seguidores por cada estudiante, mientras que las universidades privadas tienen un valor prácticamente 3 veces superior. En Instagram el número de seguidores por cada estudiante en la universidad pública es de 0,13 y el valor de la privada es prácticamente 4 veces mayor. En Twitter la diferencia es menor, aunque la universidad privada con 2,14 seguidores por estudiante sigue estando por delante de la pública con 1,82 seguidores por estudiante. Por último, en Youtube la universidad pública tiene 0,36 seguidores por estudiante y el valor de la privada es casi el doble (0,66).

### Resultado del contraste de la hipótesis (H5.1)

Analizando el número de seguidores en valor absoluto y por universidad se aceptaría (H5.1) en las redes de Facebook, Twitter y Youtube puesto que las universidades públicas tienen más seguidores que las privadas. No sucedería lo mismo en Instagram donde las universidades privadas en valor por universidad son superiores y por ello se rechazaría (H5.1) en esta red, aunque la diferencia es reducida.

No obstante, si se estudian los seguidores en valor relativo (por cada estudiante, teniendo en cuenta el número de estudiantes de la universidad) se rechaza (H5.1), pues las universidades privadas tienen más seguidores que las universidades públicas en las cuatro redes sociales del estudio.

### 6.4.3.3 Hipótesis (H5.2) número de publicaciones (universidad pública y privada)

En esta sección se analiza la diferencia a nivel del número de publicaciones que realizan las universidades públicas y privadas en las redes sociales. Se pretende corroborar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H5.2: Las universidades públicas publican más en las redes sociales que las universidades privadas.

En la siguiente Tabla 42 se muestran los datos del promedio de publicaciones semanales de las universidades públicas y privadas. Si se observan los valores absolutos y por universidad, se comprueba que entre la universidad pública y privada existen diferencias importantes en el número de publicaciones que se traducen en diferencias importantes en la frecuencia de publicación.

	Promedio de publicaciones semanales en valor absoluto y por universidad							
	Universidades públicas			Universidades privadas			Promedio total	
Tipo de red social	Publ. totales	Núm. univ. Públicas	Publ. por univ.	Publ. totales	Núm. univ. Privadas	Publ. por univ.	Núm. univ. Total	Seguid. promedio total
FACEBOOK	898	50	17,95	348	32	10,86	82	15,18
INSTAGRAM	206	50	4,12	135	32	4,21	82	4,16
TWITTER (Tuits)	3.192	50	63,83	1.521	32	47,52	82	57,47
YOUTUBE (Vídeos)	235	50	4,70	136	32	4,24	82	4,52

Tabla 42. Publicaciones semanales en las universidades públicas y privadas.

En valor absoluto, a nivel de publicaciones, las universidades públicas son superiores a las privadas por la distorsión de su número de universidades superior.

En valor por universidad los resultados muestran un mayor número de publicaciones en Facebook, Twitter y Youtube por parte de las universidades públicas respecto a las privadas, excepto en Instagram donde las privadas son algo superiores a las públicas.

La diferencia de publicaciones semanales por universidad entre las universidades públicas y privadas en Facebook y Twitter es muy importante, aunque es mínima en las redes de Instagram y Youtube. En Facebook las universidades públicas realizan 17,95 publicaciones semanales por universidad mientras que las privadas sólo 10,86. En Twitter las públicas hacen 63,83 tuits semanales mientras que las privadas tienen

una cifra de 47,52. Las diferencias se reducen en Youtube con un valor de 4,70 para las públicas y 4,24 para las privadas. En todas ellas, las universidades públicas publicaban más que las privadas, en cambio, en Instagram las universidades privadas adelantan a las públicas, con 4,21 y 4,12 publicaciones semanales respectivamente.

Si se hace el análisis en valor relativo (por cada 1.000 estudiantes) la situación cambia y las universidades públicas dejan de situarse por delante en número de publicaciones como se muestra en la siguiente Tabla 43.

	<b>Promedio de publicaciones semanales por cada 1.000 estudiantes (valor relativo)</b>		
<b>Tipo de red social</b>	<b>Universidades públicas</b>	<b>Universidades privadas</b>	<b>Promedio total</b>
FACEBOOK	0,81	1,77	0,95
INSTAGRAM	0,19	0,68	0,26
TWITER (Tuits)	2,88	7,73	3,61
YOUTUBE (Videos)	0,21	0,69	0,28

Tabla 43. Promedio de publicaciones semanales por cada 1.000 estudiantes en valor relativo.

Los datos muestran que las universidades privadas, teniendo en cuenta su dimensión mediante el número de estudiantes y realizando los cálculos en valor relativo (por cada 1.000 estudiantes) publican mucho más que las universidades públicas. En Facebook las universidades públicas hacen 0,81 publicaciones semanales por cada 1.000 estudiantes, mientras que las universidades privadas realizan el doble de publicaciones. En Instagram las universidades públicas hacen 0,19 publicaciones semanales por cada 1.000 estudiantes y las privadas tienen un valor de 0,68. En Twitter las públicas realizan 2,88 publicaciones por cada 1.000 estudiantes y las privadas 7,73. Por último, en Youtube la distancia también es muy importante con las universidades privadas colgando 0,69 vídeos por cada 1.000 estudiantes mientras que las públicas lo hacen con un valor tres veces inferior.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H5.2)**

Consecuentemente, si se tienen en cuenta los valores absolutos y por universidad se aceptaría (H5.2) porque las universidades públicas realizan más publicaciones semanales que las privadas en las redes sociales de Facebook, Twitter y Youtube, exceptuando Instagram donde las privadas en valor por universidad son superiores y se rechazaría (H5.2). Se debe constatar la mínima diferencia por universidad que existe a nivel de publicaciones en las redes de Instagram y Youtube.

Por el contrario, en valores relativos (por cada 1.000 estudiantes) se rechaza (H5.2) porque las universidades privadas realizan más publicaciones que las universidades públicas en las cuatro redes sociales analizadas.

#### **6.4.3.4 Hipótesis (H5.3) reacciones de los usuarios (universidad pública y privada)**

Este punto se centra en observar las reacciones (interacción) de los usuarios a las publicaciones de las universidades y descubrir si existen diferencias entre las universidades públicas y privadas. Se quiere afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H5.3: Las publicaciones de las universidades públicas generan más reacciones de los usuarios que las de las universidades privadas.

Las reacciones de los usuarios se han medido en número de "Me gusta", número de comentarios, número de compartidos y número de reproducciones (Youtube).

El estudio de la interacción se divide en dos partes. En primer lugar, se investiga la interacción en número de "Me gusta" y posteriormente de forma conjunta se investigan los otros tipos de interacción: comentarios, compartidos y reproducciones comparando los valores entre universidades públicas y privadas. Asimismo, en cada una de las partes se estudia la interacción semanal, por publicación y semanal por cada 1.000 estudiantes para trabajar los datos en valor absoluto, por universidad y valor relativo.

##### **6.4.3.4.1 "Me gusta" semanal en valor absoluto y por universidad**

Al empezar la investigación, primeramente, se analizan los "Me gusta" semanales, seguidamente los "Me gusta" por publicación y finalmente los "Me gusta" semanales por cada 1.000 estudiantes.

La Tabla 44 muestra los "Me gusta" semanales obtenidos en valor absoluto y por universidad diferenciando las universidades públicas y las privadas.

	"Me gusta" semanales en valor absoluto y por universidad							
	Universidades públicas			Universidades privadas			Promedio total	
Tipo de red social	"Me gusta" totales	Núm. univ. públicas	"Me gusta" por univ.	"Me gusta" totales	Núm. univ. privadas	"Me gusta" por univ.	Núm. univ. total	"Me gusta" promedio total
FACEBOOK	12.288	50	245,75	4.304	32	134,49	82	202,33
INSTAGRAM	22.962	50	459,23	15.998	32	499,94	82	475,11
TWITER	10.282	50	205,64	3.827	32	119,59	82	172,06
YOUTUBE	824	50	16,48	235	32	7,33	82	12,91

Tabla 44. "Me gusta" semanales obtenidos en las universidades públicas y privadas.

En valor absoluto, como ya sucedía anteriormente con las otras variables, las universidades públicas superan en reacciones de "Me gusta" a las privadas por la influencia de su mayor número de universidades.

En los resultados por universidad se aprecia que las universidades públicas consiguen más "Me gusta" a nivel semanal que las universidades privadas en todas las redes sociales analizadas, exceptuando Instagram. Aunque estos resultados de las universidades públicas que prácticamente doblan los valores de las privadas podrían estar distorsionados por el mayor número de estudiantes que tienen las universidades públicas respecto las privadas.

En Facebook las universidades públicas reciben 245,75 "Me gusta" semanales por universidad mientras que las privadas sólo 134,49, en Twitter reciben 205,64 y 119,59 respectivamente las universidades públicas y privadas y en Youtube 16,48 y 7,33 "Me gusta" semanales por universidad. En Instagram sucede lo contrario y las universidades privadas con 499,94 "Me gusta" por universidad superan a las públicas, aunque la diferencia entre ellas se reduce a 40,71 "Me gusta".

#### **6.4.3.4.2 Me gusta por publicación**

Los "Me gusta" por publicación que consiguen las universidades diferenciadas por públicas y privadas se muestran en la siguiente Tabla 45.

Tipo de red social	"Me gusta" por publicación		
	Universidades públicas	Universidades privadas	Promedio total
FACEBOOK	13,69	12,38	13,33
INSTAGRAM	111,57	118,86	114,45
TWITER	3,22	2,52	2,99
YOUTUBE	3,51	1,73	2,86

Tabla 45. "Me gusta" por publicación de las universidades públicas y privadas.

Al analizar la reacción de los usuarios a las publicaciones de las universidades, medida en "Me gusta" por publicación, se concluye que las publicaciones de las universidades públicas obtienen más reacciones que las publicaciones de las privadas en todas las redes sociales excepto Instagram.

En Facebook la diferencia es pequeña teniendo las universidades públicas 13,69 "Me gusta" por publicación y las privadas un nivel inferior con una diferencia de sólo 1,31 "Me gusta". En Twitter tienen 3,22 y 2,52 "Me gusta" públicas y privadas respectivamente, por lo que la diferencia es algo mayor. En Youtube las universidades públicas consiguen 3,51 mientras que las privadas tienen la mitad de "Me gusta". En cambio, en Instagram las universidades privadas (118,86) están por encima de las públicas (111,57).

Según estos datos, las universidades públicas tienen más reacciones "Me gusta" que las privadas en Facebook, Twitter y Youtube con la excepción de Instagram. Es decir, el comportamiento es parecido a lo que sucedía con los "Me gusta" semanales. Sin embargo, la diferencia del número de estudiantes entre pública y privada no se tiene en cuenta en los "Me gusta" por publicación. Por ello, seguidamente se trabaja con el valor relativo por cada 1.000 estudiantes.

#### **6.4.3.4.3 Me gusta por cada 1.000 estudiantes en valor relativo**

En este punto, se analiza el número de "Me gusta" semanales por cada 1.000 estudiantes para eliminar la distorsión que puede causar el número de estudiantes sobre la interacción de los usuarios (Tabla 46).

Tipo de red social	"Me gusta" semanales por cada 1.000 estudiantes		
	Universidades públicas	Universidades privadas	Promedio total
FACEBOOK	11,08	21,89	12,71
INSTAGRAM	20,70	81,37	29,84
TWITER	9,27	19,47	10,81
YOUTUBE	0,74	1,19	0,81

Tabla 46. "Me gusta" semanales por cada 1.000 estudiantes en universidades públicas y privadas.

Al trabajar en valor relativo las universidades públicas ceden el liderazgo en todas las variables siendo superadas por las universidades privadas en las cuatro redes sociales. Se observa que en Facebook las privadas tienen 21,89 "Me gusta" por cada 1.000 estudiantes y las públicas superan por muy poco la mitad de este valor. En Instagram la diferencia es mucho mayor, pues en esta red las privadas ya eran superiores en el valor por universidad, así las privadas tienen un valor de 81,37 mientras que las públicas tienen un valor prácticamente cuatro veces inferior. En Twitter las privadas tienen 19,47 "Me gusta" por cada 1.000 estudiantes y las públicas la mitad de este valor. Por último, en Youtube las privadas consiguen una cifra de 1,19 y las públicas sólo 0,74. De este modo, en valores relativos la superioridad de las universidades privadas en reacciones es muy obvia con valores que doblan las cifras de las universidades públicas en su gran mayoría.

#### **6.4.3.4 Reacciones (comentarios, compartidos y reproducciones) semanales en valor absoluto y por universidad**

En esta parte del estudio (Tabla 47) se investiga las diferencias entre la universidad pública y privada en las reacciones semanales de los usuarios en valor absoluto y por universidad medidas en comentarios (Facebook, Instagram), compartidos (Facebook, Twitter) y reproducciones (Youtube).

Tipo de red social	Reacciones semanales en valor absoluto y por universidad medidas en comentarios, compartidos y reproducciones							
	Universidades públicas			Universidades privadas			Promedio total	
	Reac. totales	Núm. univ. públicas	Reac. por univ.	Reac. totales	Núm. univ. privadas	Reac. por univ.	Núm. univ. total	Reac. promedio total
FACEBOOK (Comentarios)	457	50	9,13	143	32	4,46	82	7,31

FACEBOOK (Compartidos)	4.313	50	86,26	1.249	32	39,03	82	67,83
INSTAGRAM (Comentarios)	263	50	5,26	227	32	7,10	82	5,98
TWITTER (Retuits)	6.065	50	121,29	1.857	32	58,04	82	96,61
YOUTUBE (Reproducciones)	29.524	50	590,48	32.926	32	1.028,95	82	761,59

Tabla 47. Reacciones semanales de los usuarios en las universidades públicas y privadas medidas en comentarios, compartidos y reproducciones.

En valor absoluto, las universidades públicas son superiores a las privadas por su número de universidades más elevado en todas las redes sociales excepto Youtube, donde las universidades públicas sorprendentemente son inferiores en reproducciones.

Examinando las reacciones que perciben las universidades en sus publicaciones por universidad las universidades públicas son las que tienen más interacción en Facebook, tanto en comentarios con un valor de 9,13 que dobla el valor de las privadas como en compartidos con un valor de 86,26 que dobla de nuevo el valor de las privadas. En Twitter también son superiores con 121,29 retuits (compartidos) doblando de nuevo el valor de las privadas.

En este caso, a diferencia de los “Me gusta”, las universidades privadas superan a las públicas en valor por universidad no sólo en Instagram sino también en Youtube. En Instagram las privadas tienen 7,10 comentarios contra los 5,26 de las públicas. En Youtube las reproducciones de las privadas tienen un valor de 1.028,95 y las públicas superan por poco la mitad de este valor.

De esta manera, analizando los datos en valor absoluto y por universidad, en la interacción en comentarios y compartidos las universidades públicas son superiores a las privadas en Facebook y Twitter. Pero las universidades privadas se sitúan por delante de las universidades públicas en Instagram en valor por universidad y en las reproducciones de Youtube tanto en valor absoluto como por universidad.

#### **6.4.3.4.5 Reacciones (comentarios, compartidos y reproducciones) por publicación**

En la Tabla 48 se exponen las reacciones por publicación de los usuarios medidas en comentarios, compartidos y reproducciones.

	<b>Reacciones por publicación de los usuarios: comentarios, compartidos y reproducciones</b>		
<b>Tipo de red social</b>	<b>Universidades públicas</b>	<b>Universidades privadas</b>	<b>Promedio total</b>
FACEBOOK Comentarios	0,51	0,41	0,48
FACEBOOK Compartidos	4,81	3,59	4,47
INSTAGRAM Comentarios	1,28	1,69	1,44
TWITTER Retuits	1,90	1,22	1,68
YOUTUBE Reproducciones	125,77	242,55	168,56

Tabla 48. Reacciones por publicación de los usuarios: comentarios, compartidos y reproducciones.

En las reacciones por publicación de los usuarios se aprecian patrones parecidos a los valores semanales por universidad. Las universidades públicas son superiores en las reacciones en Facebook, tanto en comentarios, con un valor de 0,51 contra los 0,41 de la privada, como en compartidos (4,81), y en Twitter en los retuits (1,90).

En cambio, las universidades privadas están por encima en los comentarios en Instagram, con una cifra de 1,69 contra los 1,28 de las públicas, y en las reproducciones de Youtube con un valor de 242,55 que es prácticamente el doble del valor de las públicas.

**6.4.3.4.6 Reacciones (comentarios, compartidos y reproducciones) por cada 1.000 estudiantes (valor relativo)**

En este punto (Tabla 49) se trabaja las reacciones semanales en valor relativo por cada 1.000 estudiantes para eliminar la distorsión del número de estudiantes existente en el valor absoluto y por universidad.

	<b>Reacciones semanales por cada 1.000 estudiantes</b>		
<b>Tipo de red social</b>	<b>Universidades públicas</b>	<b>Universidades privadas</b>	<b>Promedio total</b>
FACEBOOK Comentarios	0,41	0,73	0,46
FACEBOOK Compartidos	3,89	6,35	4,26
INSTAGRAM Comentarios	0,24	1,16	0,38
TWITTER Retuits	5,47	9,45	6,07
YOUTUBE Reproducciones	26,62	167,48	47,83

Tabla 49. Reacciones semanales por cada 1.000 estudiantes en universidades públicas y privadas.

Al contemplar las reacciones teniendo en cuenta el tamaño de las universidades por cada 1.000 estudiantes, las universidades privadas superan en reacciones a las universidades públicas en todas las redes.

En Facebook en comentarios las universidades privadas tienen 0,73 comentarios semanales por cada 1.000 estudiantes mientras que las públicas sólo 0,41, en compartidos los valores son de 6,35 contra 3,89. En Twitter los retuits (compartido) de las privadas son 9,45 y los de las pública 5,47. En Instagram y Youtube las diferencias son mucho más importantes, pues las universidades privadas ya se posicionaban como primeras en números absolutos y por universidad. Así, en Instagram el valor de las universidades privadas es de 1,16 comentarios y el de las públicas es prácticamente cinco veces inferior. Finalmente, en Youtube las reproducciones semanales de las privadas son de 167,48 por cada 1.000 estudiantes semanales mientras que las universidades públicas tienen seis veces menos reproducciones.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H5.3)**

En valor absoluto y por universidad las universidades públicas obtienen claramente más interacción de los usuarios que las universidades privadas en las redes sociales de Facebook y Twitter. Por ello, en estos casos se aceptaría la hipótesis (H5.3). En la red de Youtube analizando los “Me gusta” las universidades públicas se sitúan por delante y también se aceptaría (H5.3), pero en reproducciones las privadas eran superiores por lo que (H5.3) se rechazaría en este caso. Por último, destaca que en la red de Instagram las universidades privadas son superiores a las públicas en la interacción por universidad, tanto en “Me gusta” como en comentarios, por este motivo la hipótesis (H5.3) se rechazaría en esta red.

En valores relativos, cuando se corrigen los datos teniendo en cuenta el número de estudiantes y trabajando en valores ponderados sobre 1.000 estudiantes, las reacciones de los usuarios de las universidades privadas son siempre superiores a las de las universidades públicas en todas las redes. Por este motivo en valor relativo se rechazaría la hipótesis (H5.3).

#### **6.4.4 Correlación de la variable número de estudiantes con las otras variables diferenciando entre universidades públicas y privadas**

En el subapartado anterior se demostró que la cantidad de estudiantes de las universidades públicas y privadas presentan grandes diferencias, teniendo las primeras valores muy superiores a las segundas. Además, se comprobó que en valores absolutos y por universidad las variables de las redes sociales de las universidades públicas eran superiores a los de las universidades privadas. En cambio, las universidades privadas superaban a las universidades públicas en valores relativos ponderando respecto el número de estudiantes.

A partir de estos resultados, así como de los observados en el apartado 2 de la investigación de las universidades de Cataluña y la Comunidad de Madrid, parece que existe una mayor dependencia de los resultados de las universidades públicas a su número de estudiantes que la existente en las universidades privadas.

En este subapartado se investiga la correlación entre la variable número de estudiantes de las universidades y los resultados que tienen en las redes sociales diferenciando las universidades públicas y privadas y partiendo de la creencia de que la universidad pública tiene más dependencia de esta variable que la universidad privada. Para ello se reformuló la hipótesis H1 y sus subhipótesis, centrando la atención en las diferencias entre universidades públicas y privadas y en la posible dependencia de los resultados de las universidades públicas respecto su número de estudiantes. Esta proposición se plantea en la siguiente hipótesis:

H6: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales, que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

Esta hipótesis se divide en subhipótesis que se desarrollan a lo largo de este subapartado.

Se recuerda que en las correlaciones extraídas del programa SPSS que se exponen los valores significativos tienen asterisco; un asterisco cuando el grado de significación es inferior a 0,05 y dos asteriscos cuando el grado de significación es inferior a 0,01.

En la Tabla 50 se exponen los resultados de la correlación entre el número de estudiantes y el resto de variables en las universidades públicas.

<b>UNIVERSIDADES PÚBLICAS</b>			
<b>Correlación de Pearson - Núm. de estudiantes</b>			
<b>FACEBOOK</b>	<b>INSTAGRAM</b>	<b>TWITTER</b>	<b>YOUTUBE</b>
Fans ,724**	Seguidores ,583**	Seguidores ,623**	Subscriptores ,183
Publicaciones -,105	Publicaciones ,047	Tuits -,032	Vídeos -,009
Me gusta por publicación ,310*	Me gusta por publicación ,407*	Me gusta por Tuit ,438**	Me gusta por vídeo ,019
Comentario por publicación ,553**	Comentario por publicación ,377*	Retuits por Tuit ,500**	Reproducciones por vídeo ,149
Compartidos por publicación ,296			

Tabla 50. Correlación entre el número de estudiantes y las otras variables en las universidades públicas.

En la siguiente Tabla 51 se muestran los resultados de la correlación entre el número de estudiantes y las otras variables en las universidades privadas.

<b>UNIVERSIDADES PRIVADAS</b>			
<b>Correlación de Pearson - Núm. de estudiantes</b>			
<b>FACEBOOK</b>	<b>INSTAGRAM</b>	<b>TWITTER</b>	<b>YOUTUBE</b>
Fans ,182	Seguidores ,406*	Seguidores ,506**	Subscriptores ,445*
Publicaciones ,545**	Publicaciones ,220	Tuits ,496**	Vídeos ,347
Me gusta por publicación -,225	Me gusta por publicación ,118	Me gusta por Tuit ,174	Me gusta por vídeo -,012
Comentario por publicación -,143	Comentario por publicación -,012	Retuits por Tuit ,209	Reproducciones por vídeo ,016
Compartidos por publicación -,187			

Tabla 51. Correlación entre el número de estudiantes y las otras variables en las universidades privadas.

Los datos de estas dos tablas (Tabla 50 y Tabla 51) serán utilizados en los próximos puntos para confirmar o rechazar las diferentes subhipótesis.

#### **6.4.4.1 Hipótesis (H6.1) número de estudiantes - número de seguidores**

A continuación se investiga la correlación entre el número de estudiantes y los seguidores, con la suposición que puede ser superior en las universidades públicas que en las universidades privadas. De este modo, se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H6.1: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de seguidores en redes sociales, que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

A partir de los resultados obtenidos (Tabla 50), se puede afirmar que en la universidad pública existe una correlación elevada entre el número de estudiantes y los seguidores que tienen las universidades en Facebook ( $r = 0,724$ ), Instagram ( $r = 0,583$ ) y Twitter ( $r = 0,623$ ). En Youtube, sin embargo, no existe ninguna correlación.

Conforme la Tabla 51, en la universidad privada no existe correlación significativa entre los estudiantes y seguidores en Facebook. Esta correlación sí que existe, pero es inferior a la de las universidades públicas, en Instagram ( $r = 0,406$ ), Twitter ( $r = 0,506$ ) y Youtube ( $r = 0,445$ ).

#### **Resultado del contraste de la hipótesis (H6.1)**

Se corrobora que tanto en las universidades públicas como en las privadas existe correlación entre el número de estudiantes y el número de seguidores que tienen en estas redes, como se había descubierto anteriormente en el apartado 3 de correlaciones, al analizar conjuntamente todas las universidades sin la distinción de pública y privada. No obstante, si se compara la correlación que tiene el número de estudiantes con los seguidores en la universidad pública y privada, esta es mucho más importante en la universidad pública en Facebook, Instagram y Twitter exceptuando el caso de Youtube donde la privada es superior. En estas circunstancias la hipótesis (H6.1) se aceptaría en todas las redes sociales excepto en la red de Youtube donde se rechazaría.

Se constata que las universidades públicas dependen mucho más del número de estudiantes para conseguir un número elevado de seguidores que no las universidades privadas. Ya que la influencia del número de estudiantes sobre las universidades privadas es mínima en comparación a la gran influencia que tienen sobre las universidades públicas. El caso de Youtube sería la excepción, aunque esta red ya mostró en apartados anteriores comportamientos muy dispares a las otras redes.

#### **6.4.4.2 Hipótesis (H6.2) número de estudiantes – interacción de los usuarios**

En este punto se estudia si la relación existente entre la variable número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades en redes sociales es más fuerte en las universidades públicas que en las universidades privadas.

Estas reacciones de los estudiantes se evalúan como un promedio por publicación y pueden ser “Me gusta”, comentarios, compartidos y reproducciones. Se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H6.2: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de la universidad, que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

Las reacciones de los usuarios pueden ser de varios tipos según la red social. Así, se analiza el número de “Me gusta” en las cuatro redes sociales, el número de comentarios en Facebook e Instagram, el número de veces compartidos en Facebook y Twitter y el número de reproducciones en el caso de Youtube.

##### **Número de “Me gusta”**

Según los datos obtenidos (Tabla 50), en la universidad pública existe una correlación moderada entre el número de estudiantes y los “Me gusta” conseguidos en Instagram ( $r = 0,407$ ), Twitter ( $r = 0,438$ ) y también en Facebook, aunque algo más leve ( $r = 0,310$ ). En Youtube esta correlación es inexistente.

En cambio, en las universidades privadas (Tabla 51), no existe ninguna correlación significativa entre la variable número de estudiantes y el número de “Me gusta” por publicación en las cuatro redes sociales.

Estos resultados muestran una dependencia de los “Me gusta” conseguidos por la universidad pública respecto el número de estudiantes que tienen. Y en cambio, demuestran que en la universidad privada no existe ninguna dependencia.

### **Comentarios, compartidos y reproducciones**

La relación aquí investigada es la que existe entre la variable número de estudiantes y las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades, medida en número de comentarios, compartidos y reproducciones por publicación.

En la universidad pública (Tabla 50) se obtiene una correlación positiva media entre el número de estudiantes y las reacciones medida en comentarios por publicación en Facebook ( $r = 0,553$ ) e Instagram ( $r = 0,377$ ). En los compartidos por publicación se consigue una relación positiva moderada en Twitter ( $r = 0,500$ ) pero Facebook no obtiene un valor significativo. Youtube tampoco obtiene ningún valor significativo respecto las reproducciones de vídeo.

En la universidad privada (Tabla 51) no existe ninguna correlación significativa entre el número de estudiantes y las reacciones por publicación de comentarios en Facebook e Instagram, compartidos en Facebook y Twitter o reproducciones en Youtube.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H6.2)**

En base a los resultados expuestos, en las universidades privadas no existe ninguna correlación significativa entre el número de estudiantes y la interacción de los usuarios a las publicaciones.

En cambio, en las universidades públicas sí que se observan correlaciones positivas en Facebook, Twitter e Instagram en las diferentes reacciones de los usuarios incluyendo los “Me gusta”, comentarios, compartidos y exceptuando los compartidos en Facebook. Youtube sería la única red social que no cumpliría, ni en las universidades privadas ni en las públicas, pues no tiene ninguna correlación significativa entre los estudiantes y la interacción de sus usuarios. De ese modo, en las universidades públicas queda demostrada la correlación entre el número de estudiantes y el número de reacciones de los usuarios en las redes sociales de Facebook, Instagram y Twitter, mientras que en las universidades privadas se comprueba que no existe correlación en ninguna red. Por ello, se acepta la hipótesis (H6.2) en las universidades públicas para todas las redes sociales, exceptuando el caso de Youtube y se rechaza la hipótesis (H6.2) en las universidades privadas.

La hipótesis buscaba confirmar que las universidades públicas tenían una mayor dependencia de su número de estudiantes en la interacción que conseguían que las privadas. Esta hipótesis no sólo queda ratificada, sino que los resultados obtenidos demuestran que existe una correlación entre los estudiantes y las reacciones de los usuarios en las universidades públicas, mientras en las universidades privadas esta relación no es significativa.

La mayor dependencia del número de estudiantes de la universidad pública podría ser interpretada, como que estas universidades dedican menos esfuerzos o tienen objetivos menos claros al trabajar las redes sociales que las universidades privadas, por lo que dependen más de su gran número de estudiantes para conseguir la interacción de sus usuarios. En cambio, las universidades privadas no tienen esa dependencia porque en general trabajan mejor las redes sociales con estrategias y acciones más planificadas y por tanto consiguen una interacción de sus usuarios bastante más elevada sin importar el número de estudiantes que tengan, que suele ser mucho más reducido que el de las universidades públicas.

#### **6.4.4.3 Hipótesis (H6.3) núm. estudiantes – núm. de publicaciones**

En esta sección se investiga la relación entre la variable número de estudiantes y el número de publicaciones de las universidades en las diferentes redes sociales, mediante el promedio de publicaciones semanales que hacen las universidades en cada red social y diferenciándolas por universidades públicas y privadas. Se pretende afirmar o rechazar la siguiente subhipótesis:

H6.3: Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de publicaciones semanales en redes sociales por parte de las universidades, que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas.

A partir de los resultados encontrados (Tabla 50) se observa que en las universidades públicas no existe ninguna correlación significativa entre el número de estudiantes y el promedio de publicaciones semanales que hacen las universidades.

En cambio, se resalta que en las universidades privadas (Tabla 51) existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y el número de publicaciones semanales en Facebook ( $r = 0,545$ ) y Twitter ( $r = 0,496$ ), aunque no hay ninguna correlación en Instagram ni Youtube.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H6.3)**

Según estos datos, la hipótesis (H6.3) se rechaza porque no existe correlación entre el número de estudiantes y el promedio de publicaciones semanales que realizan las universidades públicas en las redes sociales. Destaca que en la universidad privada en las redes de Facebook y Twitter sí que existe una correlación significativa, pero no en la universidad pública, por todo ello no se cumpliría y se rechazaría la hipótesis H6.3, pues esta pretendía demostrar una mayor correlación en la universidad pública que en la privada.

El comportamiento de la relación entre el número de estudiantes y las publicaciones que realizan las universidades, parece contrario al mostrado por las universidades en puntos anteriores, donde la universidad pública solía mostrar una mayor correlación entre los estudiantes y la variable estudiada, que no la universidad privada. Para entender el presente resultado hay que considerar que la relación de los estudiantes con el número de publicaciones que hacen las universidades semanalmente tiene parámetros diferentes al análisis del número de seguidores o reacciones de los usuarios. La diferencia radica en que en los seguidores o reacciones se valora la correlación entre el número de estudiantes y las acciones en redes sociales que estos mismos estudiantes realizan, como son seguir a la universidad en redes sociales o interactuar con las publicaciones y, por tanto, son más influenciados por el número de estudiantes de las universidades. En cambio, en este punto se analiza el comportamiento de la universidad, en realidad del departamento de comunicación de la universidad encargado de realizar las publicaciones en redes sociales, a quien le afecta en menor medida el número de estudiantes.

## 6.4.5 Conclusiones y discusión del apartado 4

La comparación entre universidades públicas y privadas consta de dos subapartados.

### **Comparación de las variables entre universidades públicas y privadas**

En primer lugar, se estudia la hipótesis (H5): Las universidades públicas tienen resultados superiores a las universidades privadas en las redes sociales.

A partir de los resultados se concluye que existen diferencias evidentes entre el comportamiento y los resultados que obtienen las universidades públicas y las universidades privadas españolas en las redes sociales, tanto al analizar los resultados en valor absoluto, por universidad, como en valor relativo. De este modo, los resultados conseguidos en este punto contradicen los argumentos de Paniagua Rojano & Gómez Calderón (2012) que afirmaban que el hecho de que una universidad fuera pública o privada no afectaba en su presencia en las redes sociales o en cómo se adaptaba al entorno digital. Esta contradicción puede ser debida a que el estudio de Paniagua Rojano & Gómez Calderón (2012) analizaba los datos en valores absolutos sin corregir la distorsión del número de estudiantes y además, los resultados de su estudio reflejaban la situación de las redes en 2012. En cambio, en la presente tesis aparte de analizarse los datos en valor absoluto y por universidad, también se analizan en valor relativo ponderándolos respecto el número de estudiantes y las conclusiones reflejan la realidad de las redes en la actualidad.

Al analizar los datos en valores absolutos, estos quedan muy distorsionados por el número de universidades, ya que existen 50 universidades públicas y 32 privadas, por lo que las universidades públicas siempre obtienen valores absolutos más elevados en todas las variables y redes excepto, en las reproducciones en Youtube. Por esta razón, el análisis contrastado de las universidades públicas y privadas en valores por universidad y valores relativos ponderados respecto el número de estudiantes tiene más interés y es en el que se ha centrado principalmente este apartado.

En un principio, se constata que la cantidad de estudiantes por universidad de las universidades públicas es muy superior al de las universidades privadas. Así, mientras que las universidades públicas tienen un valor promedio de 22.181 alumnos por universidad, las universidades privadas tienen un valor promedio de sólo 6.144 alumnos y esta superioridad numérica afecta a los resultados en redes sociales.

Se puede afirmar que, en valor absoluto y en valor por universidad, las universidades públicas tienen más presencia e impacto que las universidades privadas en todas las

redes sociales analizadas excepto Instagram. En números absolutos y por universidad, en las redes de Facebook, Twitter y Youtube las universidades públicas son superiores a las universidades privadas en seguidores (H5.1), publicaciones (H5.2) y reacciones (H5.3), con la única excepción de las reproducciones en Youtube, por lo que se podría aceptar (H5) en estas redes sociales. La mayor distancia se observa en Twitter, donde parece que las universidades públicas han volcado sus esfuerzos obteniendo resultados muy elevados en esta red a gran distancia de las privadas. No obstante, en valores por universidad en la red social de Instagram las universidades privadas son superiores a las privadas en las tres variables analizadas, por ello se rechazaría (H5) en este caso.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos resultados en números absolutos y por universidad, están distorsionados por el mayor número de estudiantes que tienen las universidades públicas respecto las universidades privadas. Porque debido a que los estudiantes son el principal público objetivo de las redes sociales de las universidades, resulta más fácil para las universidades públicas conseguir seguidores y reacciones en redes que para las privadas. Por ello, las universidades públicas superan a las privadas en valores absolutos y por universidad en las redes de Facebook, Twitter y Youtube. Las universidades privadas, con menos estudiantes, obtienen en consecuencia menores cifras, excepto en Instagram, donde destacan por estar haciendo un gran trabajo, pues en valores por universidad se imponen por delante de las universidades públicas en las variables analizadas a pesar de su inferior número de estudiantes.

Para corregir la distorsión del número de estudiantes se ha realizado también el análisis en valores relativos ponderando los valores por estudiante o por cada 1.000 estudiantes si estos valores eran muy pequeños. Cuando el análisis se hace en valores relativos, teniendo en cuenta la dimensión de la universidad mediante su número de estudiantes, las universidades privadas son las que se colocan por delante de las públicas en todas las variables analizadas en las cuatro redes sociales, demostrando que trabajan mejor las redes y por ello, se rechazaría (H5) en valores relativos. Estos resultados concuerdan con los encontrados en el apartado 2 del estudio de las universidades de Cataluña y la Comunidad de Madrid.

A modo de síntesis, se constata que las universidades públicas tienen valores absolutos y valores por universidad más elevados en todas las redes sociales gracias al número de estudiantes superior que tienen, excepto en la red de Instagram en valores por universidad y en las reproducciones de Youtube. Pero cuando se elimina la

distorsión del número de estudiantes, se intercambian los papeles y las universidades privadas se sitúan como líderes relegando a las universidades públicas en un segundo término en todas las variables de las cuatro redes sociales, por lo que se rechazaría la hipótesis (H5) y se puede deducir que las universidades privadas están trabajando las redes sociales de mejor forma que las públicas.

La presente tesis difiere del estudio de Rodríguez-Vázquez et al. (2016) el cual afirmaba que en Facebook las universidades públicas trabajan mejor esta red social, de forma más planificada y consiguiendo más interacción que no las universidades privadas. El análisis de los resultados absolutos y por universidad que se ha realizado en esta tesis podría apoyar su argumento porque las universidades públicas obtienen mejores resultados por la influencia de su gran número de estudiantes. Pero al realizar el análisis en valores relativos (corrigiendo la distorsión del número de estudiantes) los resultados y las conclusiones son muy diferentes y las universidades privadas obtienen valores más elevados en todas las variables y todas las redes sociales. Las diferencias principales respecto su estudio se originan porque realizaron las valoraciones en números absolutos, sin tener en cuenta la distorsión que puede representar el número de estudiantes. Además, su estudio era más limitado al sólo analizar seis universidades españolas, tres privadas y tres públicas; y también pudo distorsionar su estudio el hecho de incluir el Instituto de Empresa de Madrid dentro de las universidades privadas, pues es una universidad que tiene muchos seguidores y muy poca interacción por lo que afectó los promedios de su investigación.

Otros autores ya apuntaban en la dirección de los resultados obtenidos en esta tesis, así se puede afirmar que esta tesis corrobora los resultados de Zarco, Del-Barrio-García, & Cordon (2016) donde afirmaban que en la red social Twitter sobresalían en influencia un grupo de universidades privadas por encima de las públicas, aunque tuvieran menos seguidores, por lo que este hecho indica que trabajaban mejor sus estrategias y acciones en la red social. Este estudio apuntaba que las universidades privadas podían estar trabajando con mejores estrategias y acciones en la red de Twitter que las universidades públicas y la presente tesis no sólo reafirma este argumento en Twitter, sino que lo amplía a las otras redes sociales de Facebook, Instagram y Youtube.

En síntesis, en una comparación en valores relativos sin la distorsión que puede representar el número de estudiantes, las universidades privadas obtienen mejores resultados en redes sociales que las universidades públicas. Ahora bien, cuando se trabaja en valores absolutos y por universidad las universidades públicas superan a las

universidades privadas en todas las redes por la influencia de su gran número de estudiantes, con la excepción de Instagram en valores por universidad y las reproducciones en Youtube.

### **Correlación de la variable número de estudiantes con las otras variables diferenciando entre universidades públicas y privadas**

En segundo lugar, se estudia la hipótesis (H6): Existe una correlación positiva entre el número de estudiantes y los resultados en redes sociales que es mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas. Es decir, se investiga si las universidades públicas dependen más de su número de estudiantes para obtener sus resultados en redes sociales que las universidades privadas.

En base al estudio de correlación de la variable número de estudiantes respecto los seguidores y las reacciones se puede afirmar que las universidades públicas tienen una correlación positiva muy superior a la de las universidades privadas. La única excepción es la variable de las publicaciones donde la correlación no existe en las universidades públicas y sólo existe para Facebook y Twitter en las universidades privadas. Este comportamiento extraño se puede explicar porque el número de publicaciones tiene un origen diferente al número de seguidores o las reacciones de los usuarios. Porque mientras los seguidores y las reacciones surgen de los estudiantes, las publicaciones surgen del departamento de comunicación de la universidad.

De este modo, exceptuando el caso de las publicaciones, mientras las universidades públicas tienen una clara correlación entre sus estudiantes y el resto de variables, en las universidades privadas el número de estudiantes afecta muy poco al número de seguidores y no afecta a las reacciones de los usuarios. Por este motivo, se puede afirmar que las universidades públicas dependen más del número de estudiantes para conseguir un número elevado de seguidores en redes sociales que no las universidades privadas, corroborando la hipótesis (H6.1). También se confirma que la correlación del número de estudiantes respecto a las reacciones de los usuarios es superior en las universidades públicas que en las privadas, por lo que se acepta (H6.2) y sólo se rechazaría en el caso de las publicaciones (H6.3).

En base a estos hallazgos el número de estudiantes es una variable que influye mucho más en los resultados en redes sociales que obtienen las universidades públicas que los que obtienen las universidades privadas, exceptuando el caso de la variable publicaciones, por lo que se podría aceptar (H6).

Esta mayor dependencia de las universidades públicas respecto a sus elevados números de estudiantes para conseguir sus resultados en las redes sociales, puede deberse a que trabajan las redes sociales con una estrategia y unos objetivos menos claros que las universidades privadas. En cambio, en las universidades privadas esa dependencia no existe o existe en menor medida porque pueden conseguir seguidores e interacción elevada gracias a su mejor estrategia y trabajo en las redes sociales, sin ser importante el número de estudiantes que tengan, que suele ser reducido en comparación con las universidades públicas. De esta manera, se reafirma la conclusión expresada anteriormente de que las universidades privadas estarían realizando un trabajo más eficaz y eficiente en redes sociales que las universidades públicas.

Asimismo, con esta correlación se confirma que los seguidores y las reacciones que obtienen las universidades públicas, en valor absoluto y por universidad, son mayores a los de las privadas por la influencia de su número de estudiantes.

Esta tesis llega a unas conclusiones reveladoras por ser diferentes a las defendidas por muchos autores y en los que se sustentó la formulación de la (H5). En el estado del arte se observó que varios autores opinaban que las universidades públicas estaban trabajando las redes sociales mejor que las universidades privadas (Bustos Salinas, 2013; Rodríguez-Vázquez et al., 2016) porque obtenían resultados superiores en las redes. Sin embargo, esta tesis demuestra que los resultados de estos estudios anteriores estaban distorsionados por el número de estudiantes, muy superior en las universidades públicas que en las privadas. Se concluye que las universidades públicas tienen mucha influencia de su número de estudiantes en sus resultados pero que cuando se corrige esta distorsión las universidades privadas obtienen resultados superiores en redes sociales a los de las universidades públicas, por lo que las universidades privadas y no las públicas son las que están trabajando mejor las redes sociales.

## **6.5 Apartado 5: Modelos de regresión lineal múltiple de los seguidores y las reacciones**

### **6.5.1 Introducción al apartado 5**

A partir de la investigación de las correlaciones existentes entre las variables de estudio del apartado 3, se ha descubierto que las variables de seguidores y reacciones son las que tienen más dependencia respecto al resto de variables. Una vez identificadas estas variables, se ha procedido a realizar un análisis de regresión lineal múltiple del conjunto de variables que a priori pudieran explicarlas.

Así, las variables dependientes que se pretende explicar mediante modelos de regresión, son los seguidores que tienen las universidades en las redes sociales por un lado y las reacciones que consiguen las universidades de los usuarios medidas en “Me gusta” por publicación por otro. Este análisis se realiza para cada una de las 82 universidades en cada una de las redes sociales trabajadas: Facebook, Instagram, Twitter y Youtube.

El mejor referente para este apartado es el estudio de Brech et al. (2016) el cual, como ya se avanzó en el estado del arte, intentaba explicar el número de seguidores que tenían las universidades occidentales de varios países en Facebook a partir de unas variables independientes entre las que destacaba el prestigio como la más influyente por encima del tamaño de las universidades. En la presente tesis para investigar este hecho se trabaja como variable de prestigio el ranquin de las universidades “U-Ranking” de la fundación BBVA y del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Pérez & Aldás, 2018) y como variable de tamaño se utiliza el número de estudiantes de las universidades extraído de los datos estadísticos del Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (2019). A partir de estas y otras variables que se pueden encontrar ampliamente explicadas en el capítulo de metodología, se intenta encontrar un modelo de regresión lineal múltiple para explicar la variable del número de seguidores y otro para explicar la interacción en “Me gusta” de los usuarios.

Seguidamente (Tabla 52) se muestran las variables independientes que forman parte del análisis de regresión múltiple del número de seguidores, indicando la forma como se van a representar en las tablas.

Regresión múltiple	Variable dependiente que se pretende explicar	Variables independientes del modelo de regresión múltiple	Forma de representación en las tablas
1	Número de seguidores en la red social	Número de estudiantes	Núm. estudiantes
		Número de publicaciones	FACEBOOKPublicaciones INSTAGRAMPublicaciones TWITERTuits YOUTUBEVídeos
		Posición en el ranquin (prestigio)	U-Ranking
		Universidad pública / privada	PúblicaPrivada01

Tabla 52. Variables del modelo de regresión múltiple del número de seguidores.

En el artículo de Brech et al. (2016) se estudió la interacción que conseguían las universidades, determinando que el tamaño de las universidades y su reputación afectaban de manera positiva a la interacción absoluta que conseguía la universidad en Facebook. En este sentido, en la presente tesis también se busca un modelo de regresión que pretenda explicar la interacción que reciben las universidades. Se quiere, a partir de unas variables independientes, explicar las reacciones de los usuarios en “Me gusta” que consiguen las universidades en sus publicaciones en redes sociales.

Además de analizar la red de Facebook como se hizo en el estudio de Brech et al. (2016), en la tesis actual se extiende el estudio a las redes sociales de Instagram, Twitter y Youtube y se centra el foco en las universidades de España. Por ello, se puede determinar el gran valor de esta investigación por ser novedosa en la búsqueda de modelos de regresión de este ámbito en las universidades españolas y por su extensión y profundidad.

A continuación (Tabla 53) se aprecian las variables independientes del análisis de regresión múltiple de la interacción de los usuarios respecto a las publicaciones de las universidades en número de “Me gusta”, exponiendo también su forma de representación en las tablas. Las diferentes variables se introducen en el modelo con sus respectivos valores y la variable “PublicaPrivada01” se introduce en el modelo representada como “0” si es pública y como “1” si es privada.

Regresión múltiple	Variable dependiente que se pretende explicar	Variáveis independientes del modelo de regresión múltiple	Forma de representación en las tablas
2	Interacción medida en "Me gusta"	Número de estudiantes	Núm. estudiantes
		Número de seguidores en la red social	FACEBOOKFans INSTAGRAMSeguidores TWITTERSeguidores YOUTUBESubscriptores
		Número de publicaciones	FACEBOOKPublicaciones INSTAGRAMPublicaciones TWITERTuits YOUTUBEVÍdeos
		Posición en el ranking (prestigio)	U-Ranking
		Universidad pública / privada	PúblicaPrivada01

Tabla 53. Variables del modelo de regresión múltiple de la interacción en número de "Me gusta".

La elección de las variables independientes que forman parte de los modelos de regresión para intentar explicar los seguidores y las reacciones se ha realizado a partir de las variables que se observó que tenían más dependencia con ellas en el apartado 3 de correlaciones.

Para realizar esta parte del estudio se ha trabajado con los promedios de las variables de todo el período de estudio (20 semanas) obteniendo un valor de cada variable para cada una de las universidades y consiguiendo así 82 valores de cada variable (uno por cada universidad) para cada una de las redes sociales que se han estudiado. Los modelos de regresión se han realizado individualmente por cada red social introduciendo en ellos las 82 universidades y sus variables de aquella red social.

Antes de realizar las regresiones se ha comprobado que no hubiera multicolinealidad entre las variables. También se ha realizado una regresión múltiple jerarquizada para comprobar que las diferentes variables aportaran valor al modelo. No obstante, a pesar de que se ha encontrado alguna variable sin valor significativo en una o varias redes sociales, debido a que sí tenía valor significativo en otras redes sociales, no se ha eliminado para mantener una homogeneidad en las regresiones múltiples llevadas a cabo en las diferentes redes.

Realizadas las regresiones múltiples, con el objetivo de explicar un porcentaje mayor de la variable dependiente, se han identificado y aislado los valores atípicos alejados más de 3 desviaciones estándar de la media. Una vez descubiertos los casos atípicos se han repetido las regresiones excluyendo estos valores con el fin de

ajustar mejor el modelo. Los casos atípicos se han podido encontrar mediante los diagramas de cajas.

Los resultados del modelo de regresión de cada una de las redes sociales se muestran en tablas y gráficos extraídos del programa SPSS. A nivel de síntesis, en cada red social se expone primeramente una tabla con la regresión lineal múltiple y un gráfico de dispersión de dicha regresión con el caso atípico incluido. Después se expone una segunda tabla con la regresión, así como un segundo gráfico de dispersión, ambos sin el caso atípico para ajustar el modelo. Aunque se comentan todas las tablas y gráficos, el desarrollo del análisis principal se centra en las tablas y gráficos con el caso atípico excluido, porque representan el modelo ajustado.

### **6.5.2 Hipótesis estudiadas en el apartado 5**

Las hipótesis planteadas que se van a intentar afirmar o rechazar en este apartado son las siguientes:

**H7:** El número de seguidores que tiene la universidad en la red social es explicado por el número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin y si la universidad es pública o privada.

**H8:** La interacción que recibe la universidad de “Me gusta” por publicación es explicada por el número de estudiantes, el número de seguidores en la red social, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin y si la universidad es pública o privada.

### 6.5.3 Regresión múltiple de la variable seguidores en función de las otras variables

En este subapartado a través de la regresión múltiple se busca explicar los seguidores que tienen las universidades en función de las variables independientes comentadas anteriormente. La hipótesis que se plantea es:

H7: El número de seguidores que tiene la universidad en la red social es explicado por el número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking y si la universidad es pública o privada.

El objetivo de este análisis de regresión lineal múltiple ha sido buscar un modelo que explique el comportamiento del número de seguidores (tamaño de la comunidad de fans) de las universidades en cada una de las cuatro redes sociales analizadas. Para ello, se ha determinado como variable dependiente el número de seguidores de las universidades que se ha analizado mediante los fans en Facebook, los seguidores en Instagram y Twitter y los subscriptores en Youtube. Respecto a las variables independientes se han escogido los estudiantes de cada universidad, la posición en el ranking de prestigio que ocupaba la universidad, la pertenencia a una universidad pública o privada y finalmente el número de publicaciones semanales efectuado en cada red social de cada universidad. Se ha desarrollado un modelo de regresión diferente para cada una de las redes sociales estudiadas.

A continuación, se realiza una breve explicación del contenido de las tablas y gráficos desarrollados con el programa SPSS que muestran los resultados de este apartado y se expondrán a continuación. Para ello se utiliza de ejemplo el primer modelo de regresión que se presenta, que es el de los seguidores de Facebook, para que el lector pueda identificar sus partes de manera simple. Esta explicación sirve también de referencia para las otras redes y para el segundo subapartado de las reacciones.

En primer lugar, los resultados del análisis de Regresión lineal múltiple se muestran en una tabla, Tabla 54 en el caso de Facebook, dentro de la que se sitúan varios recuadros. En el primer recuadro (Resumen de modelo), destaca el coeficiente de regresión lineal múltiple R (expresado anteriormente como “r” pero en este apartado para respetar las tablas del SPSS se expresa como “R”). En este mismo recuadro se encuentra  $R^2$  valor de gran importancia que expresa el porcentaje por el cual las variables independientes explican la variable dependiente. En el segundo recuadro (Coeficientes) en su parte izquierda aparecen las variables independientes y en el medio los coeficientes no estandarizados más la constante de las variables del modelo

utilizado. En la parte derecha de este segundo recuadro se indican los coeficientes estandarizados de Beta para poder observar el peso de cada variable independiente en el modelo de regresión y poder compararlas entre ellas. En el tercer recuadro (Diagnóstico por casos) destacan los casos “atípicos”, es decir aquellos en los que el valor de la variable dependiente está alejado más de tres veces la desviación típica ( $\sigma$ ) respecto su media.

Seguidamente, los resultados de la Regresión lineal múltiple y los recuadros comentados anteriormente se detallan en un gráfico de dispersión, Figura 57 en la red de Facebook, con el caso atípico incluido, si es que existe, y marcado con un círculo rojo.

En segundo lugar, se detalla una tabla, Tabla 55 en Facebook, con un análisis de regresión lineal múltiple, igual al anterior, pero excluyendo el caso atípico. Aquí también en el primer recuadro destacan  $R$  y  $R^2$  y en el segundo las variables independientes, los coeficientes no estandarizados y estandarizados de Beta sin el caso atípico. El tercer recuadro (Diagnóstico por casos) que aparecía en la tabla anterior, no existe aquí al estar ya excluido el caso atípico.

Por último, se representa en un gráfico de dispersión, Figura 58 en la red de Facebook, el modelo de regresión de la nueva situación, sin el caso atípico.

A continuación, se presentan los análisis de regresión separados para cada una de las distintas redes sociales.

### 6.5.3.1 Facebook

En la red social de Facebook el modelo de regresión obtiene un  $R^2 = 0,568$  (Tabla 54), así se puede afirmar que el modelo de regresión explica en gran medida el comportamiento de la variable dependiente seguidores.

Investigando los casos en los que los valores están alejados más de tres desviaciones estándar ( $3\sigma$ ) de la media, en el tercer recuadro “Diagnóstico por casos”, se identifica un caso atípico; el caso número 11 que es la Universitat de Barcelona por la posición tan extrema que obtiene. Esta universidad destaca con un valor muy por encima del valor pronosticado por el modelo.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,754 <sup>a</sup>	,568	,537	23313,644		
a. Variable dependiente: FACEBOOKFans						
b. Predictores: (Constante), FACEBOOKPublicaciones, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Modelo		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	28773,037	13528,260		2,127	,038
	Núm. estudiantes	1,052	,211	,590	4,980	,000
	U-Ranking	-1473,953	686,224	-,296	-2,148	,036
	PúblicaPrivada01	15775,397	9166,133	,191	1,721	,091
	FACEBOOKPublicaciones	66,936	224,077	,027	,299	,766
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> > 3σ						
Número del caso	Residuo estándar	FACEBOOKFans	Valor pronosticado	Residuo		
11	4,448	176971	73260,28	103710,474		

Tabla 54. Análisis de Regresión lineal múltiple para Facebook.

A continuación se muestra el gráfico de dispersión del modelo de regresión múltiple (Figura 57) para la variable dependiente seguidores en Facebook, destacando el caso atípico comentado anteriormente remarcado con un círculo. En el gráfico se aprecia una fuerte relación entre las variables independientes y la variable dependiente a excepción del caso atípico.

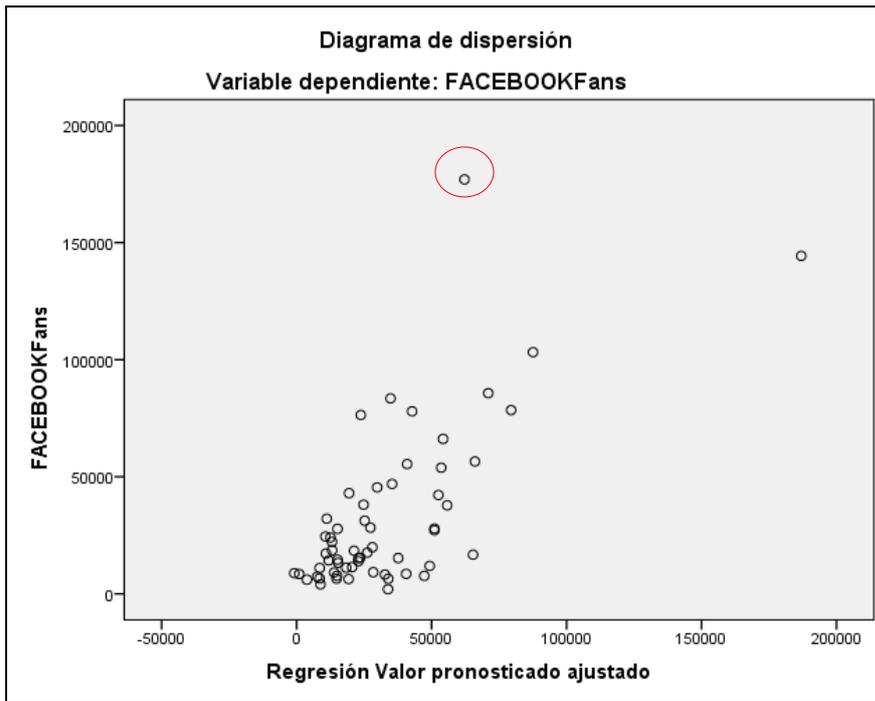


Figura 57. Regresión lineal múltiple para Facebook.

Para obtener un modelo de regresión que explique el comportamiento de la variable dependiente de forma más precisa se ha excluido el caso atípico y se ha realizado una nueva regresión. El nuevo modelo obtiene un  $R^2 = 0,625$  (Tabla 55). Así, excluyendo el caso atípico el modelo explica un porcentaje más elevado (62,5%) de la variable dependiente.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm. 11 Universitat de Barcelona						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,790 <sup>a</sup>	,625	,597	18252,062		
a. Variable dependiente: FACEBOOKFans						
b. Predictores: (Constante), FACEBOOKPublicaciones, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Modelo		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	15484,343	10821,945		1,431	,158
	Núm. estudiantes	1,057	,165	,702	6,388	,000
	U-Ranking	-808,115	548,664	-,189	-1,473	,147
	PúblicaPrivada01	12849,200	7192,768	,187	1,786	,080
	FACEBOOKPublicaciones	186,445	176,563	,091	1,056	,296

Tabla 55. Análisis de regresión lineal múltiple para Facebook sin el caso atípico.

Observando los coeficientes estandarizados de Beta del modelo de regresión se puede afirmar que la variable independiente con más influencia sobre el modelo es el número de estudiantes (0,702). Esta relación es comprensible porque un mayor número de estudiantes matriculados en la universidad representa un mayor público

potencial que puede convertirse en seguidor de la universidad en las redes sociales. Posteriormente, a gran distancia del número de estudiantes y con un valor similar entre ellas se sitúan las variables de ranquin (-0,189) y la naturaleza pública o privada de la universidad (0,187). La variable con menos relevancia en el modelo es la del número de publicaciones que hacen las universidades (0,091).

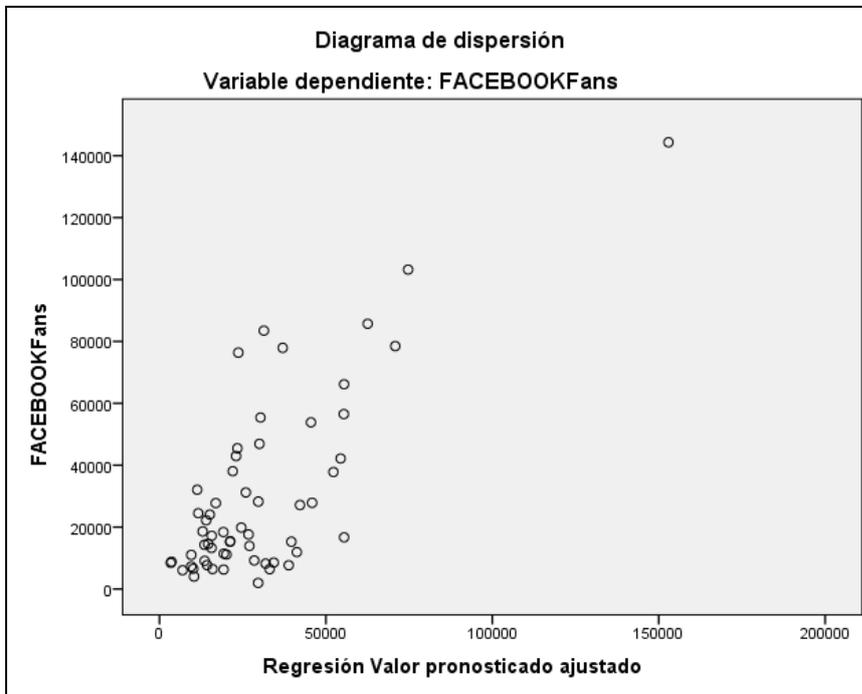


Figura 58. Regresión lineal múltiple de Facebook sin el caso atípico.

La Figura 58 representa el modelo de regresión de Facebook sin el caso atípico de la Universitat de Barcelona. En ella, se observa una relación positiva, directa y de tipo lineal entre las variables independientes y los seguidores.

### Resultado del contraste de la hipótesis (H7) en Facebook

Los resultados exponen que el modelo de regresión de los seguidores de Facebook consigue un  $R^2 = 0,625$  sin el caso atípico. De este modo, se confirma que un elevado porcentaje de la variable seguidores de Facebook se puede explicar con las variables independientes del modelo de regresión, siendo los estudiantes la variable con más peso del modelo, y por tanto se acepta (H7) para la red de Facebook. Para finalizar, se debe comentar que la Universitat de Barcelona tiene un valor de seguidores extremo que se considera un caso atípico, por lo que se excluye en el segundo análisis de regresión.

### 6.5.3.2 Instagram

Para la red de Instagram (Tabla 56) el valor de regresión  $R^2 = 0,369$  indica que el 36,9% de la variable dependiente seguidores queda explicada por las cinco variables independientes estudiadas, destacando el peso del número de estudiantes.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,607 <sup>a</sup>	,369	,310	2744,123		
a. Variable dependiente: INSTAGRAMSeguidores						
b. Predictores: (Constante), INSTAGRAMPublicaciones, U-Ranking, PúblicaPrivada01, Núm. estudiantes						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	3068,089	2611,144		1,175	,246
	Núm. estudiantes	,103	,056	,431	1,843	,072
	U-Ranking	-129,591	122,978	-,284	-1,054	,298
	PúblicaPrivada01	2230,071	1210,186	,295	1,843	,072
	INSTAGRAMPublicaciones	67,094	71,038	,118	,944	,350
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> > 3σ						
Número del caso	Residuo estándar	INSTAGRAMSeguidores	Valor pronosticado	Residuo		
11	3,110	16117	7583,77	8533,530		

Tabla 56. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram.

En el modelo aparece como caso atípico la Universitat de Barcelona (caso núm. 11), con un valor de la variable seguidores alejado más de tres veces la desviación típica ( $3\sigma$ ) de la media. Se debe destacar que la Universitat de Barcelona, en Instagram, repite como una universidad con un valor tan alto de seguidores que se aleja por encima de su valor pronosticado como ya sucedió anteriormente en Facebook.

A continuación, se muestra el gráfico de dispersión del modelo de regresión (Figura 59) de la variable dependiente seguidores en Instagram, destacando su caso atípico 11 con un círculo. A pesar de la dispersión de los casos se observa una leve relación positiva y directa.

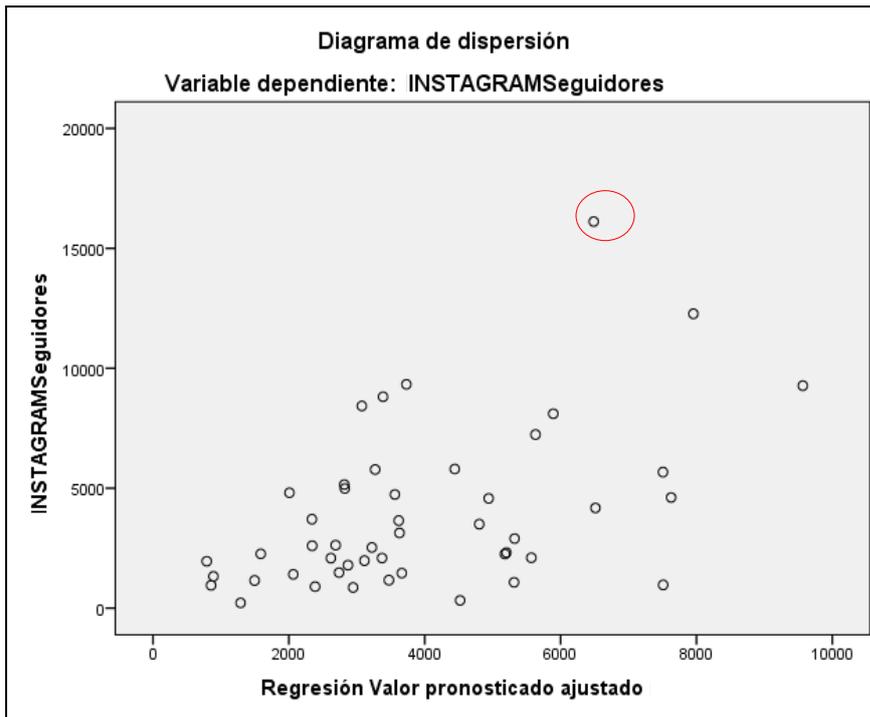


Figura 59. Regresión lineal múltiple para Instagram.

Al rehacer el análisis de regresión, excluyendo el caso atípico de la Universitat de Barcelona, el coeficiente de determinación baja a  $R^2 = 0,329$  (Tabla 57). En la repetición del modelo de regresión sin el caso atípico lo esperado sería que  $R^2$  aumentara, sin embargo, disminuye. La razón es que el error estándar de la estimación también disminuye pasando de 2.744,123 a 2.398,509. De esta manera, con el caso atípico el  $R^2$  era más elevado, pero existía un error de estimación mayor en el modelo, en cambio al excluir el caso atípico el error de la estimación del modelo disminuye, pero se reduce el coeficiente de determinación.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm. 11 Universitat de Barcelona						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,574 <sup>a</sup>	,329	,266	2398,509		
a. Variable dependiente: INSTAGRAMSeguidores						
b. Predictores: (Constante), INSTAGRAMPublicaciones, U-Ranking, PúblicaPrivada01, Núm. estudiantes						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	2724,117	2284,093		1,193	,240
	Núm. estudiantes	,084	,049	,401	1,703	,096
	U-Ranking	-99,427	107,785	-,251	-,922	,362
	PúblicaPrivada01	1969,981	1060,003	,310	1,858	,070
	INSTAGRAMPublicaciones	86,395	62,300	,181	1,387	,173

Tabla 57. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram sin el caso atípico.

Dependiendo de si se siguiera un criterio estadístico o metodológico sería más adecuado trabajar con el caso atípico o sin el caso atípico. Tanto si se opta por el primer o segundo modelo de regresión, las variables independientes se comportan de forma parecida y el peso de cada variable en el modelo es muy similar. No obstante, el análisis se centrará en el segundo modelo. Así, se puede afirmar que la variable independiente que explica con más fuerza el número de seguidores en esta red es el número de estudiantes que tiene la universidad (0,401), como ya sucedía en la red de Facebook.

La segunda variable con más influencia sobre el modelo es la que determina si la universidad es pública o privada. El coeficiente estandarizado Beta de la variable pública/privada es positivo de 0,295 y 0,310, con y sin el caso atípico respectivamente. La variable pública/privada mantiene una relación positiva con la variable seguidores que favorece que las universidades privadas obtengan más seguidores en Instagram que las públicas. De esta manera, el modelo confirma lo que ya se pudo observar en el apartado 4, en la comparación entre universidades públicas y privadas; que las universidades privadas en Instagram superan a las universidades públicas en seguidores en valores por universidad, además de valores relativos.

El ranking de prestigio de la universidad, es la tercera variable en influencia (-0,251), esta afecta negativamente al modelo ya que como se explicó anteriormente, en la posición del ranking los números más bajos son los de mejor posición, es decir representan más prestigio. Por último, la variable que determina el número de publicaciones que hacen las universidades es la que tiene menos peso en el modelo (0,181).

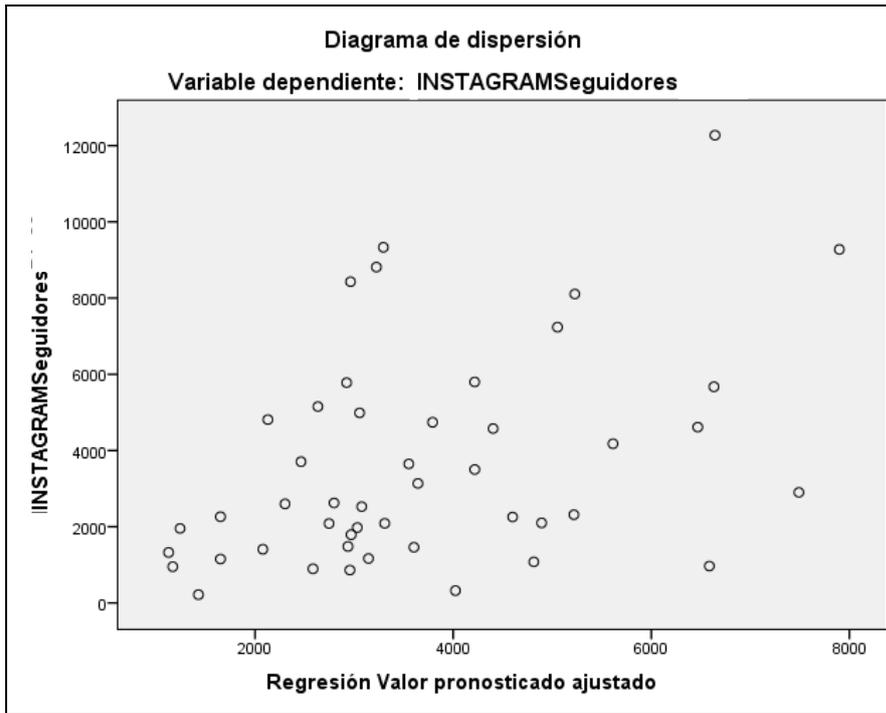


Figura 60. Regresión lineal múltiple de Instagram sin el caso atípico.

En la Figura 60 se muestra el modelo de regresión de Instagram sin el caso atípico. Se observa una nube de puntos un poco dispersa y una relación entre las variables independientes y los seguidores más leve que cuando tenía el caso atípico incluido.

### Resultado del contraste de la hipótesis (H7) en Instagram

El modelo de regresión obtiene un  $R^2 = 0,369$  con el caso atípico y  $R^2 = 0,329$  sin el caso atípico. En base a estos resultados se confirma que las variables independientes con las que se trabaja pueden explicar, aunque sea levemente, el número de seguidores de Instagram, por ello se acepta la hipótesis (H7) para la red de Instagram. Las variables con más peso en el modelo son el número de estudiantes en primer lugar, seguida de la naturaleza pública o privada de la universidad. La elevada importancia de que la universidad sea pública o privada para determinar los seguidores en Instagram tiene relación con los resultados del apartado 4, donde se observó que la universidad privada obtenía mejores resultados que la pública en valores por universidad en Instagram, siendo la única red donde sucedía esto.

Se debe destacar que la Universitat de Barcelona repite como una universidad con un valor muy elevado de seguidores, tanto en Facebook como en Instagram, situándose como caso atípico en ambas redes sociales.

### 6.5.3.3 Twitter

En Twitter el modelo de regresión (Tabla 58) consigue un elevado coeficiente de determinación ( $R^2 = 0,507$ ) que manifiesta que el 50% de la variable seguidores está explicada por las cinco variables independientes del estudio.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,712 <sup>a</sup>	,507	,471	21400,07		
a. Variable dependiente: TWITTERSeguidores						
b. Predictores: (Constante), TWITERTuits, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados	Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	32349,287	12661,849		2,555	,013
	Núm. estudiantes	,699	,194	,456	3,605	,001
	U-Ranking	-1086,598	629,922	-,254	-1,725	,090
	PúblicaPrivada01	-4253,020	8291,566	-,060	-,513	,610
	TWITERTuits	120,337	71,459	,161	1,684	,098
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> > 3σ						
Número del caso	Residuo estándar	TWITTERSeguidores	Valor pronosticado	Residuo		
51	3,032	114.567,700	49674,310	64893,390		

Tabla 58. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter.

En esta red existe un caso atípico, el número 51, que corresponde a la Universidad de Málaga (Tabla 58) con un valor alejado más de tres desviaciones típicas respecto su media, aunque su valor no se corresponda con el valor más alto de seguidores de una universidad en esta red social.

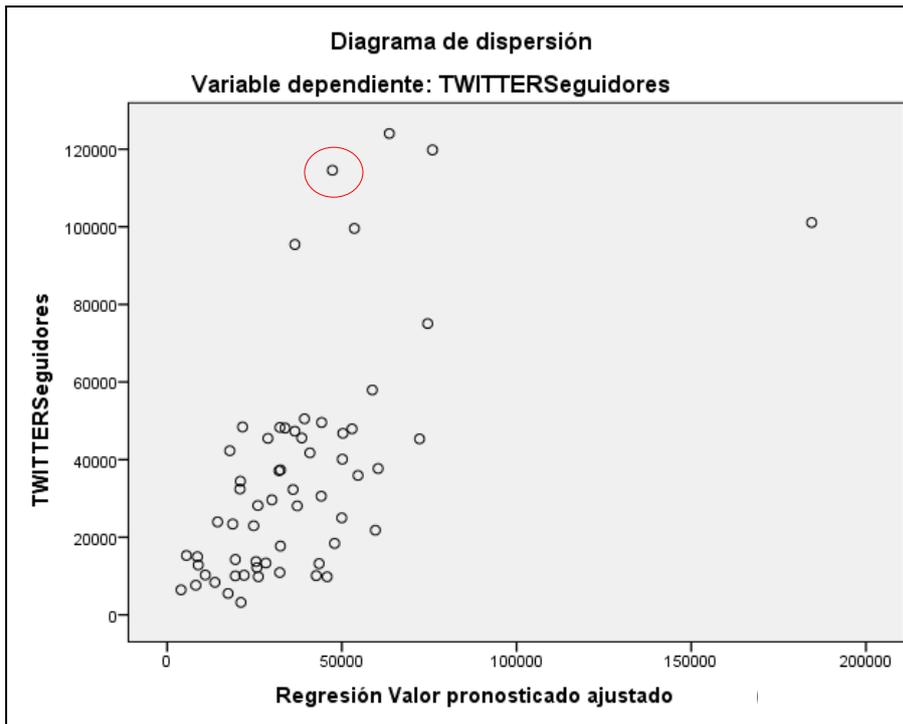


Figura 61. Regresión lineal múltiple para Twitter.

En el nuevo modelo de regresión, excluyendo el caso atípico, el coeficiente de determinación aumenta a  $R^2 = 0,536$  (Tabla 59). Esta cifra indica que un 53,6% del valor de los seguidores de Twitter está explicado por las variables independientes del modelo.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm. 51: Universidad de Málaga						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,732 <sup>a</sup>	,536	,501	19636,926		
a. Variable dependiente: TWITTERSeguidores						
b. Predictores: (Constante), TWITERTuits, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	28390,071	11678,081		2,431	,018
	Núm. estudiantes	,692	,178	,480	3,888	,000
	U-Ranking	-958,983	579,266	-,237	-1,656	,104
	PúblicaPrivada01	-3900,910	7609,145	-,059	-,513	,610
	TWITERTuits	137,353	65,767	,196	2,088	,041

Tabla 59. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter sin el caso atípico.

A partir del análisis de los coeficientes estandarizados de Beta se puede afirmar que en los tres modelos de regresión vistos hasta este punto existe una elevada homogeneidad en la influencia de las variables independientes sobre ellos. De este

modo, el modelo de regresión de Twitter, al igual que en Facebook e Instagram, tiene como variable independiente con más peso el número de estudiantes (0,480).

Le sigue la variable que indica el ranking de prestigio de la universidad (-0,237), con una relación negativa ya explicada. La siguiente variable es el número de publicaciones (número de tuits) con un coeficiente estandarizado de 0,196. En este caso, la variable publicaciones aporta más al modelo que en Facebook e Instagram, aunque sigue teniendo un valor bajo.

La variable que menos importancia tiene en la regresión de Twitter es la que determina si la universidad es pública o privada (-0,059). Contrasta que la variable pública/privada tenga un valor tan residual en Twitter cuando en la red de Instagram se situaba como la segunda variable más influyente.

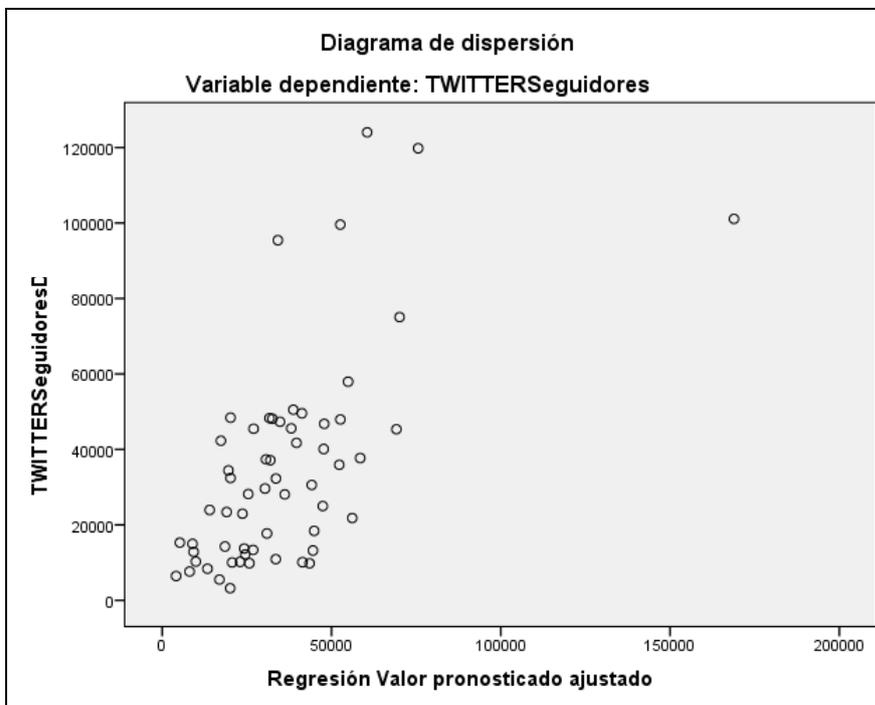


Figura 62. Regresión lineal múltiple de Twitter sin el caso atípico.

La Figura 62 expone el modelo de regresión de Twitter, sin el caso atípico, donde se aprecia una relación positiva de tipo lineal entre las variables independientes y los seguidores de la universidad en la red social.

### Resultado del contraste de la hipótesis (H7) en Twitter

Los resultados exponen que el modelo de regresión de los seguidores de Twitter consigue un  $R^2 = 0,536$  sin el caso atípico. De esta manera, se acepta (H7) para esta red social porque se confirma que un importante porcentaje de la variabilidad de los

seguidores de Twitter se puede explicar con las variables independientes con las que se trabaja, de las cuales el número de estudiantes es la que tiene mayor importancia.

### 6.5.3.4 Youtube

La última red social del estudio es Youtube, esta obtiene en el modelo de regresión de los seguidores un  $R^2 = 0,632$  (Tabla 60). Con este coeficiente de determinación tan elevado se puede afirmar que las variables independientes explican gran parte del número de seguidores (suscriptores) en Youtube que tienen las universidades.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,795 <sup>a</sup>	,632	,602	12133,402		
a. Variable dependiente: YOUTUBESuscriptores						
b. Predictores: (Constante), YOUTUBEVideos, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	-1941,269	7522,074		-,258	,797
	Núm. estudiantes	,133	,112	,139	1,191	,239
	U-Ranking	-194,419	386,679	-,070	-,503	,617
	PúblicaPrivada01	1756,831	5083,341	,037	,346	,731
	YOUTUBEVideos	1990,729	233,514	,758	8,525	,000
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> > 3σ						
Número del caso	Residuo estándar	YOUTUBESuscriptores	Valor pronosticado	Residuo		
64	5,627	123222	54951,95	68269,654		

Tabla 60. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube.

En esta red también existe un caso atípico, el número 64 que pertenece a la Universidad Politécnica de Valencia. Se debe remarcar que el valor de seguidores que tiene esta universidad en Youtube es un caso atípico extremadamente alto. La Figura 63 expone el modelo de regresión y destaca este caso atípico de seguidores alejado más de tres desviaciones de la media.

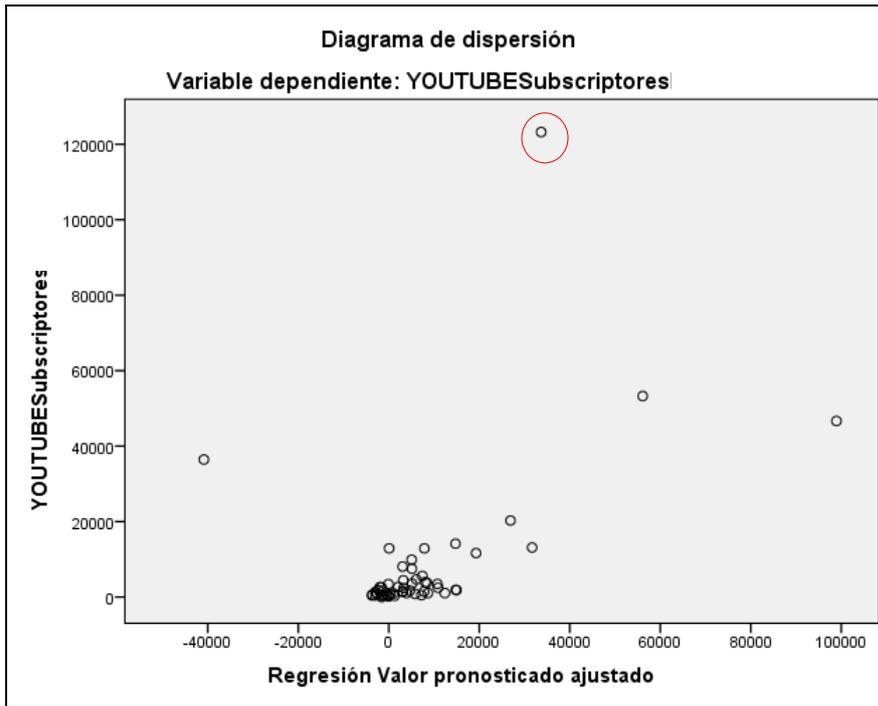


Figura 63. Regresión lineal múltiple para Youtube.

Como en las redes anteriores, se excluye el caso atípico y se repite el análisis de regresión. En el nuevo modelo de regresión sin el caso atípico (Tabla 61), el coeficiente de determinación aumenta hasta  $R^2 = 0,820$ . Por tanto, las variables independientes del modelo explican el 82% de la variable dependiente. Este valor de  $R^2$  tan elevado tiene gran importancia porque puede explicar la mayor parte de la variable dependiente seguidores (suscriptores) de Youtube.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm. 64: Universidad Politécnica de Valencia						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,905 <sup>a</sup>	,820	,805	4788,555		
a. Variable dependiente: YOUTUBESubscriptores						
b. Predictores: (Constante), YOUTUBEVÍdeos, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	-10230,507	3011,750		-3,397	,001
	Núm. estudiantes	,252	,045	,470	5,634	,000
	U-Ranking	333,685	155,996	,210	2,139	,038
	PúblicaPrivada01	-441,622	2010,699	-,017	-,220	,827
	YOUTUBEVÍdeos	1343,338	100,326	,827	13,390	,000

Tabla 61. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube sin el caso atípico.

Respecto la influencia de las diferentes variables independientes Youtube tiene un modelo de regresión diferente a las otras redes sociales. Observando los coeficientes estandarizados de Beta se puede asegurar que la variable independiente con más peso, a diferencia de las anteriores redes, es el número de publicaciones (vídeos) realizados por la universidad (0,827). La siguiente variable con más importancia para determinar la variable dependiente es el número de estudiantes (0,470). Por tanto, esta variable se sitúa en segunda posición en Youtube, mientras era la de más influencia en las otras redes sociales. Le sigue la variable del ranquin (0,210), que al contrario que en las otras redes en este caso mantiene una relación positiva con la variable dependiente. En esta red social la variable con menos peso es la que determina si la universidad es pública o privada (-0,017).

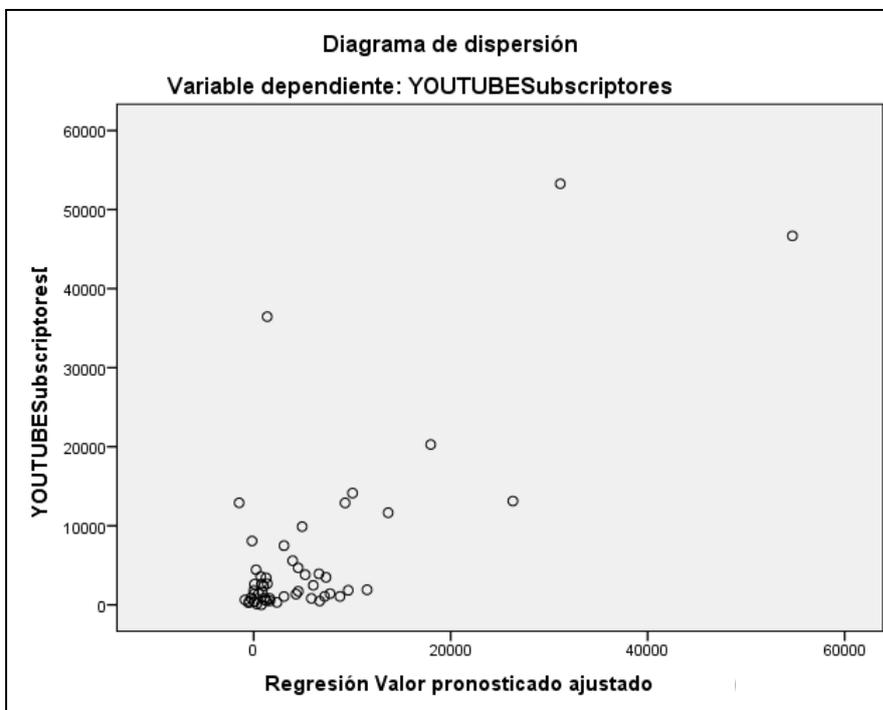


Figura 64. Regresión lineal múltiple de Youtube sin el caso atípico.

En la Figura 64 se expone el modelo de regresión de Youtube, sin el caso atípico. En él se aprecia una fuerte concentración de los casos y una relación positiva y directa entre los seguidores de Youtube y las variables independientes.

### Resultado del contraste de la hipótesis (H7) en Youtube

En Youtube el modelo de regresión obtiene un valor muy elevado de  $R^2 = 0,820$  sin el caso atípico. Es decir, las variables independientes elegidas explican el 82% de la variable dependiente del número de seguidores (subscriptores) en Youtube, por lo que se confirma la hipótesis (H7). Este modelo de regresión es el que explica el mayor

porcentaje de la variabilidad de los seguidores de los diferentes modelos presentados de las diferentes redes sociales.

En esta red social el número de publicaciones (vídeos en Youtube), a diferencia de las anteriores redes, es la variable más influyente en el modelo, seguida por el número de estudiantes. Para terminar, destacar la Universidad Politécnica de Valencia con un nivel de seguidores extremadamente alto que lo sitúa como caso atípico del modelo.

#### **6.5.4 Regresión múltiple de la variable interacción de los “Me gusta” en función de las otras variables**

En este subapartado se busca una regresión lineal múltiple que explique la interacción que consiguen las universidades en “Me gusta” en función de las variables independientes estudiadas. La hipótesis que se plantea es:

H8: La interacción que recibe la universidad de “Me gusta” por publicación es explicada por el número de estudiantes, el número de seguidores en la red social, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin y si la universidad es pública o privada.

El objetivo del estudio de esta regresión lineal múltiple ha sido encontrar un modelo que pueda explicar el comportamiento de las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades medida por el número de “Me gusta” por publicación que consiguen las instituciones de educación superior en las cuatro redes sociales estudiadas.

En el apartado 3 de correlaciones se detectó que cuando una universidad publicaba mucho, las reacciones en “Me gusta” globales aumentaban. Por ello, para evitar la distorsión que puede causar el número de publicaciones diferente que realizan las universidades se ha trabajado en “Me gusta” por publicación.

De este modo, se ha determinado como variable dependiente la interacción “Me gusta” por publicación que conseguían las universidades. En Facebook e Instagram se trabaja con los “Me gusta” por publicación, en Twitter con los “Me gusta” por tuit; y en Youtube con los “Me gusta” por vídeo. Para obtener los “Me gusta” por publicación; se ha dividido la totalidad de las reacciones “Me gusta” obtenidas por cada una de las universidades en una red social por la totalidad de las publicaciones que hizo la universidad en aquella red social

Respecto a las variables independientes se ha seleccionado el número de estudiantes de cada universidad, el número de seguidores en la red social que tiene cada universidad, el número de publicaciones realizadas en cada red social por la universidad, la posición en el ranquin de prestigio de la universidad y si la universidad es pública o privada.

En síntesis, se ha intentado buscar un modelo de regresión que explique las reacciones que reciben las universidades en forma de “Me gusta” en las redes sociales

de Facebook, Instagram, Twitter y Youtube. Los resultados del modelo de regresión, en tablas y gráficos extraídos del programa SPSS, se exponen a continuación siguiendo la misma estructura que en el subapartado anterior de la regresión múltiple de los seguidores.

### 6.5.4.1 Facebook

En la red social de Facebook el modelo de regresión de la interacción obtiene un coeficiente de determinación  $R^2 = 0,477$  (Tabla 62). Así, se puede afirmar que la variable dependiente “Me gusta” por publicación es explicada en un 47,7% por las cinco variables independientes del modelo.

En la regresión se identifica un caso atípico, el caso número 6, que corresponde a la Universidad de Alicante la cual tiene un valor alejado más de tres desviaciones estándar de su media.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,691 <sup>a</sup>	,477	,429	12,8100		
a. Variable dependiente: FACEBOOKMeGustaPorPublicación						
b. Predictores: (Constante), FACEBOOKPublicaciones, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, FACEBOOKFans, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	35,346	7,733		4,571	,000
	Núm. estudiantes	,000	,000	-,383	-2,417	,019
	U-Ranking	-,788	,393	-,319	-2,007	,050
	PúblicaPrivada01	-3,029	5,170	-,074	-,586	,560
	FACEBOOKFans	,000	,000	,607	4,054	,000
	FACEBOOKPublicaciones	-,466	,123	-,383	-3,783	,000
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> (valores atípicos > 3σ)						
Número del caso	Residuo estándar	FACEBOOKMeGustaPorPublicación		Valor pronosticado	Residuo	
6	5,475	100,06		30,500	70,1353	

Tabla 62. Análisis de Regresión lineal múltiple para Facebook.

A continuación se muestra el gráfico de dispersión del modelo de regresión lineal múltiple (Figura 65) de la variable dependiente “Me gusta” por publicación en Facebook, destacando, igual que en el subapartado anterior, el caso atípico con un círculo rojo.

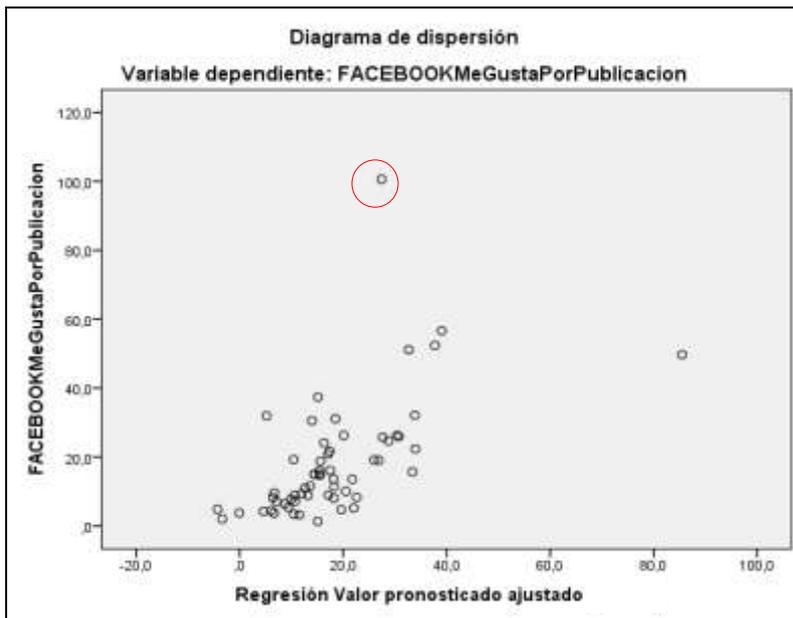


Figura 65. Regresión lineal múltiple de Facebook.

Si se excluye el caso atípico, al realizar de nuevo la regresión se obtiene un  $R^2 = 0,629$ . Es decir, sin el caso atípico el modelo explica un porcentaje más importante, llegando al 62,9%, del comportamiento de la variable dependiente “Me gusta” por publicación en Facebook (Tabla 63).

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm.6: Universidad de Alicante						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,793 <sup>a</sup>	,629	,594	8,3848		
a. Variable dependiente: FACEBOOKMeGustaPorPublicación						
b. Predictores: (Constante), FACEBOOKPublicaciones, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, FACEBOOKFans, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup> Nuevos coeficientes sin el caso núm. 6						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	30,692	5,091		6,029	,000
	Núm. estudiantes	,000	,000	-,408	-3,014	,004
	U-Ranking	-,696	,257	-,366	-2,707	,009
	PúblicaPrivada01	-1,240	3,391	-,039	-,366	,716
	FACEBOOKFans	,000	,000	,716	5,621	,000
	FACEBOOKPublicaciones	-,385	,081	-,409	-4,740	,000

Tabla 63. Análisis de Regresión lineal múltiple para Facebook sin el caso atípico.

Al analizar los coeficientes estandarizados de Beta (Tabla 63) se observa que la variable independiente que más influencia tiene en el modelo es el número de seguidores de Facebook (0,716) con una relación positiva fuerte. Por contra, la variable con menos peso es la que determina la pertenencia de la universidad a pública o privada (-0,039). Después del número de seguidores, las siguientes variables

en importancia son el número de publicaciones y el número de estudiantes, que están prácticamente igualadas en su peso en el modelo.

La variable independiente del número de publicaciones semanales afecta mediante una constante negativa de -0,409 al número de “Me gusta” por publicación. Es decir, a más número de publicaciones menos “Me gusta” se consiguen por publicación, porque se deben dividir los “Me gusta” entre más publicaciones y aunque puede subir el nivel general de “Me gusta” el nivel por publicación se reduce.

La variable número de estudiantes también afecta de manera negativa (-0,408), a los “Me gusta por publicación”. Es interesante constatar que tiene una relación negativa mientras que los seguidores tenían una relación positiva con la variable dependiente. Así, según el modelo a más seguidores más valor del coeficiente de determinación se obtiene, pero en cambio a más estudiantes menos valor se consigue. Una de las razones podría ser que, al existir una correlación importante entre estudiantes y seguidores, constatada en el apartado 3 de correlaciones, el modelo de regresión utiliza más los seguidores que los estudiantes para explicar la variable dependiente, pues se compensan entre ellas.

Por último, la posición en el ranquin de la universidad (-0,366) también afecta de forma negativa porque en el ranquin los números más bajos son las universidades de mejor posición como ya se explicó previamente.

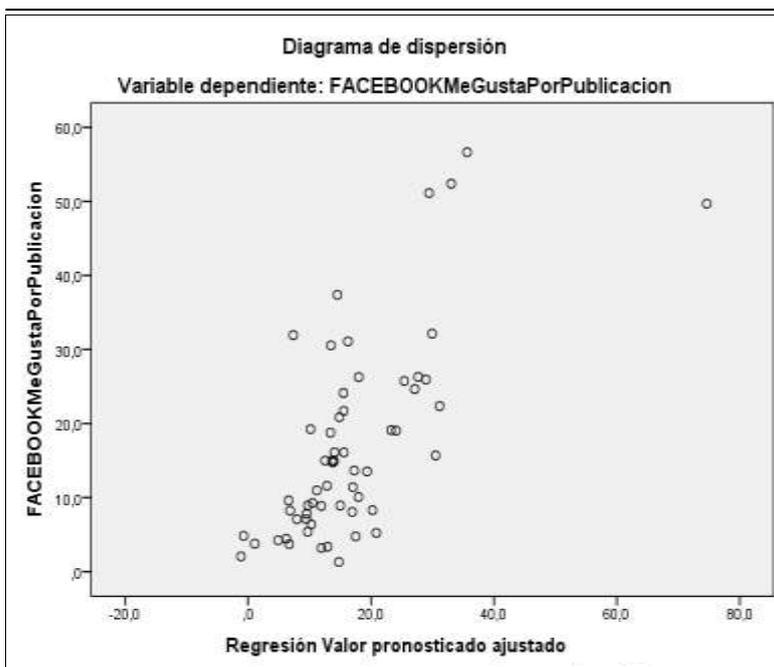


Figura 66. Regresión lineal múltiple de Facebook sin el caso atípico.

La Figura 66 representa el modelo de regresión de Facebook excluyendo el caso atípico de la Universidad de Alicante. Las variables independientes y la variable de la interacción demuestran una fuerte dependencia con una relación positiva.

### **Resultado del contraste de la hipótesis (H8) en Facebook**

Los datos muestran que el modelo de regresión de las reacciones “Me gusta” por publicación en Facebook consigue un  $R^2 = 0,629$  sin el caso atípico. De esta forma, se confirma que un elevado porcentaje de la interacción de los “Me gusta” por publicación en Facebook se puede explicar con las variables independientes del modelo y se acepta (H8) para la red de Facebook. De las variables independientes destaca el número de seguidores de la universidad en la red social como la variable más influyente del modelo.

### 6.5.4.2 Instagram

En la regresión de la red social de Instagram (Tabla 64) se observa un coeficiente de determinación muy elevado ( $R^2 = 0,762$ ) que indica que el 76,2% de la variable dependiente “Me gusta” por publicación es explicado por las cinco variables independientes del modelo.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,873 <sup>a</sup>	,762	,733	58,9792		
a. Variable dependiente: INSTAGRAMMeGustaPorPublicación						
b. Predictores: (Constante), INSTAGRAMPublicaciones, U-Ranking, INSTAGRAMSeguidores, PúblicaPrivada01, Núm. estudiantes						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	153,222	57,015		2,687	,010
	Núm. estudiantes	-,003	,001	-,418	-2,765	,008
	U-Ranking	-4,345	2,677	-,276	-1,523	,112
	PúblicaPrivada01	,634	27,018	-,002	,023	,981
	INSTAGRAMSeguidores	,033	,003	,946	9,981	,000
	INSTAGRAMPublicaciones	-4,148	1,543	-,211	-2,689	,010
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> (valores atípicos > 3σ)						
Número del caso	Residuo estándar	INSTAGRAMMeGustaPorPublicación	Valor pronosticado	Residuo		
6	4,438	592,1	330,353	261,7582		

Tabla 64. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram.

En el modelo existe un caso atípico (núm. 6) que sobresale del resto con un valor que se aleja más de tres desviaciones estándar de su media, este se corresponde con la Universidad de Alicante, como ya sucedía en Facebook.

Seguidamente se muestra el gráfico de dispersión del modelo de regresión lineal múltiple (Figura 67) de la variable dependiente “Me gusta” por publicación en Instagram y se destaca el caso atípico. En el gráfico se puede observar una relación muy importante de la variable dependiente con las variables independientes. Los casos forman una nube de puntos lineal y ascendente, con la excepción del caso atípico que se aleja un poco más de esta.

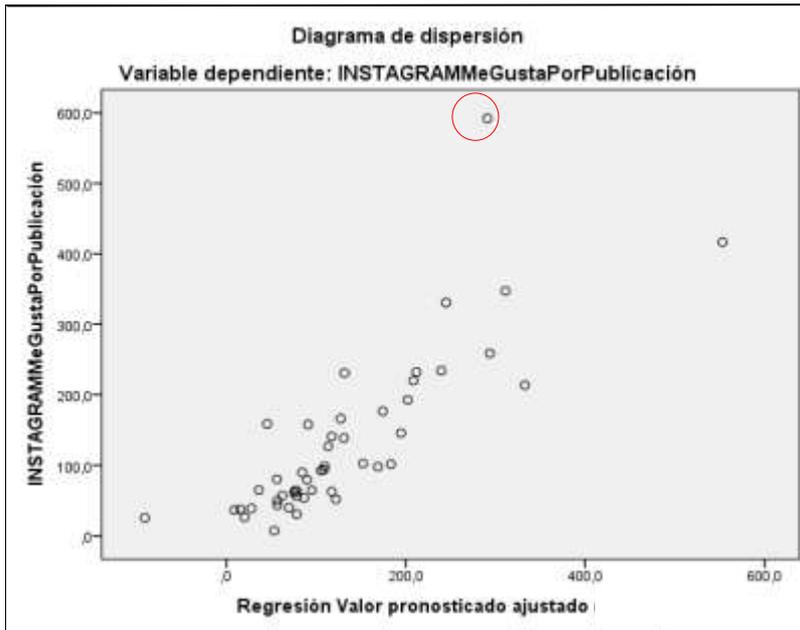


Figura 67. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram.

Una vez excluido el caso atípico número 6, se realiza nuevamente el análisis de regresión y aparece un coeficiente de determinación todavía más elevado ( $R^2 = 0,83$ ). Es decir, el modelo que se plantea es capaz de determinar el 83% de la variabilidad de la variable dependiente (Tabla 65). Este valor de  $R^2$  tan elevado tiene mucha importancia porque puede explicar gran parte de los “Me gusta” por publicación en Instagram.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm.6 Universidad de Alicante						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,911 <sup>a</sup>	,830	,809	40,5033		
a. Variable dependiente: INSTAGRAMMeGustaPorPublicación						
b. Predictores: (Constante), INSTAGRAMPublicaciones, U-Ranking, INSTAGRAMSeguidores, PúblicaPrivada01, Núm. estudiantes						
Coeficientes <sup>a</sup> Nuevos coeficientes sin el caso núm. 6						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	143,910	39,117		3,673	,001
	Núm. estudiantes	-,003	,001	-,413	-3,175	,003
	U-Ranking	-4,381	1,838	-,345	-2,383	,022
	PúblicaPrivada01	17,664	18,716	-,084	,944	,351
	INSTAGRAMSeguidores	,028	,002	,969	11,730	,000
	INSTAGRAMPublicaciones	-3,043	1,071	-,192	-2,841	,007

Tabla 65. Análisis de Regresión lineal múltiple para Instagram sin el caso atípico.

Estudiando los coeficientes estandarizados de Beta (Tabla 65), estos tienen muchas similitudes con Facebook. Se aprecia que la variable independiente que explica con más fuerza la interacción, como en la red anterior, es el número de seguidores de la red social (0,969), situándose a gran distancia de las otras variables. La variable menos influyente, al igual que sucedía en Facebook, es la que determina si la universidad es pública o privada con un valor de -0,084.

La variable número de estudiantes se constata que afecta de manera negativa (-0,413) a la variable dependiente y contrarresta a la variable número de seguidores que afecta positivamente a los "Me gusta". Se debe remarcar que en Facebook ya se observó un comportamiento parecido entre estas dos variables. Sin embargo, si la variable número de seguidores se excluyera del modelo, la variable estudiantes tendría un comportamiento bastante diferente. Otra posible explicación a este hecho, que se debería investigar, sería descubrir si el efecto negativo de la variable estudiantes en los modelos de regresión de la interacción de Facebook e Instagram responde a una penalización del modelo hacia las universidades públicas, ya que estas tienen mayor número de estudiantes que las universidades privadas, favoreciendo por tanto estas últimas, que tienen menor número de estudiantes.

El ranking de prestigio (-0,345) siempre influye de forma negativa al modelo, como ya se explicó anteriormente. Por último, el coeficiente estandarizado del número de publicaciones (-0,192) es el valor más reducido después de la variable pública/privada. Su valor afecta de forma negativa a la variable dependiente, porque cuando se publica mucho la interacción por publicación disminuye, aunque la interacción global aumente, como ya se expuso en el apartado 3 de correlaciones.

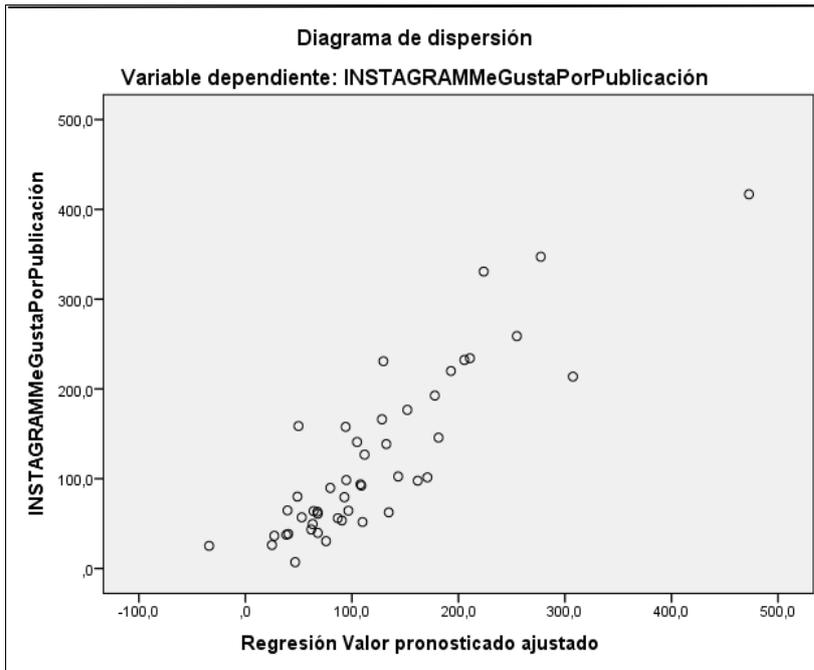


Figura 68. Regresión lineal múltiple de Instagram sin el caso atípico.

En la Figura 68 se observa el modelo de regresión de Instagram sin el caso atípico. Se aprecia una fuerte relación positiva y de tipo lineal entre las variables independientes estudiadas y la variable dependiente del número de “Me gusta” por publicación.

**Resultado del contraste de la hipótesis (H8) en Instagram.**

En Instagram el modelo de regresión obtiene un  $R^2 = 0,830$  sin el caso atípico. Este modelo explica una parte muy importante de la variable dependiente ya que un 83% de la interacción, “Me gusta” por publicación, se explica por las variables independientes, por tanto, se acepta (H8) para la red de Instagram. La variable que más influencia al modelo es el número de seguidores de la universidad en esta red social. De los modelos de regresión de este subapartado, este es el modelo que puede explicar el mayor porcentaje de la variabilidad de la interacción en “Me gusta”.

Cabe destacar que en Instagram, al igual que en Facebook, la Universidad de Alicante tiene un valor de reacciones “Me gusta” muy elevado que se aleja más de tres desviaciones estándar de la media y se posiciona como un caso atípico en ambas redes sociales.

### 6.5.4.3 Twitter

El modelo de regresión en la red social de Twitter (Tabla 66) obtiene un coeficiente de determinación  $R^2 = 0,485$  que indica que casi la mitad de la variable dependiente, “Me gusta” por publicación, es explicada por las cinco variables independientes especificadas.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,696 <sup>a</sup>	,485	,437	2,2745		
a. Variable dependiente: TWITTERMeGustaPorTuit						
b. Predictores: (Constante), TWITERTuits, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, TWITTERSeguidores, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	6,999	1,423		4,917	,000
	Núm. estudiantes	-5,229E-06	,000	-,033	-,228	,820
	U-Ranking	-,187	,069	-,423	-2,714	,009
	PúblicaPrivada01	,869	,883	,119	,983	,330
	TWITTERSeguidores	3,878E-05	,000	,377	2,706	,009
	TWITERTuits	-,031	,008	-,405	-3,995	,000
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> (atípicos valores > 3σ)						
Número del caso	Residuo estándar	TWITTERMeGustaPorTuit		Valor pronosticado	Residuo	
55	-,838	5,8		7,697	-1,9049	

Tabla 66. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter.

Como en las redes anteriores, también existe un caso atípico que en esta red es el número 55. Este caso pertenece a la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia), el cual tiene un valor de la variable alejado más de tres desviaciones típicas respecto su media. Se considera un valor atípico por ser tan extremo, aunque no se corresponde con la universidad con la interacción más elevada.

En la Figura 69 se representa la Regresión lineal múltiple para Twitter destacando el caso atípico de “Me gusta” por publicación de la UNED, situado en el extremo derecho del gráfico.

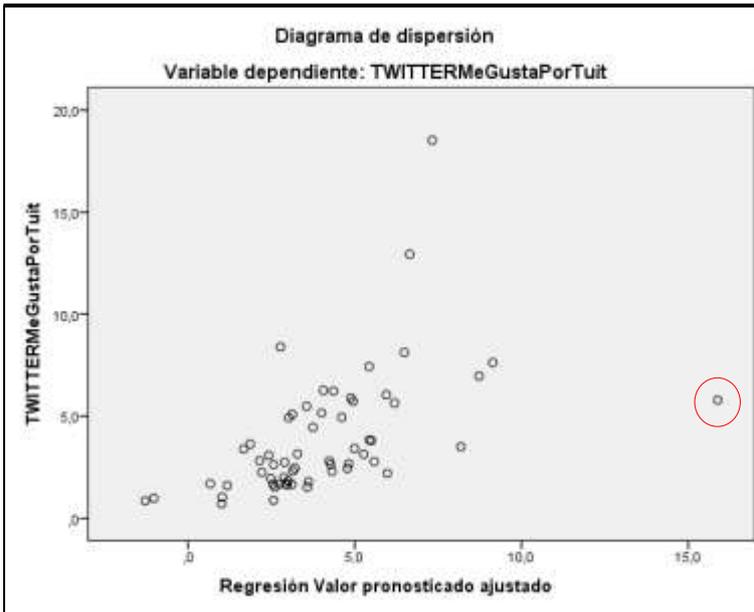


Figura 69. Regresión lineal múltiple de Twitter.

En el nuevo modelo de regresión, excluyendo el caso atípico, se obtiene un  $R^2 = 0,517$  (Tabla 67), por ello ahora si se puede asegurar que el modelo explica la mitad de la variabilidad de la interacción en Twitter, concretamente el 51,7%.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm.55 UNED						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,719 <sup>a</sup>	,517	,471	2,2145		
a. Variable dependiente: TWITTERMeGustaPorTuit						
b. Predictores: (Constante), TWITERTuits, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, TWITTERSeguidores, U-Ranking						
Coeficientes <sup>a</sup> Nuevos coeficientes sin el caso núm. 55						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Error estándar	Beta	t	
1	(Constante)	4,088	2,022		2,022	,048
	Núm. estudiantes	7,895E-05	,000	,335	1,644	,106
	U-Ranking	-,061	,092	-,137	-,658	,513
	PúblicaPrivada01	,448	,886	,061	,506	,615
	TWITTERSeguidores	3,210E-05	,000	,299	2,236	,030
	TWITERTuits	-,033	,008	-,435	-4,356	,000

Tabla 67. Análisis de Regresión lineal múltiple para Twitter sin el caso atípico.

En Twitter el peso de las variables independientes varía un poco del de Facebook e Instagram. En este caso, observando los coeficientes estandarizados de Beta, la variable independiente que más fuerza tiene es el número de publicaciones (Tuits) con un valor de -0,435. En los modelos de regresión de Facebook e Instagram esta variable también afectaba de manera negativa, aunque en la red de Twitter lo hace de forma mucho más pronunciada. Este hecho puede responder al número de publicaciones demasiado elevadas que realizan las universidades en Twitter, ya

descrito en el análisis exploratorio del apartado 1. Porque Twitter es la red donde más publican las universidades, a mucha distancia de las otras redes sociales y demasiadas publicaciones pueden provocar cansancio de los usuarios y menos reacciones por su parte (Brech et al., 2016).

La siguiente variable con el coeficiente estandarizado más elevado es el número de estudiantes que, a diferencia de los modelos anteriores, tiene una relación positiva con la variable dependiente (0,335). Le sigue el número de seguidores con un valor también positivo de 0,299. Esta variable tiene un peso importante en el modelo, aunque no tanto como el que tenía en Facebook e Instagram. La variable que determina el ranking de la universidad tiene una relación negativa -0,137 ya explicada anteriormente. Por último, al igual que los otros modelos, la variable con el coeficiente más bajo corresponde a la que determina si la universidad es pública o privada (0,061).

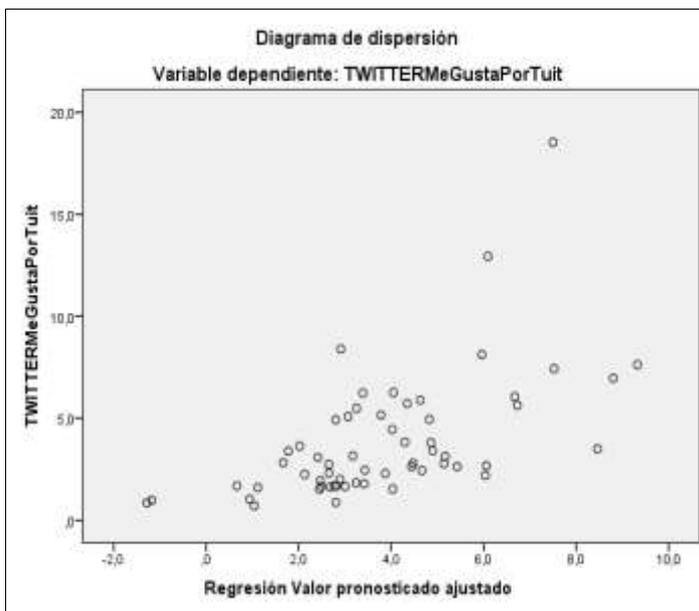


Figura 70. Regresión lineal múltiple de Twitter sin el caso atípico.

La Figura 70 del modelo de regresión de Twitter excluye el caso atípico de la UNED y presenta una relación positiva y directa entre las variables independientes y el número de “Me gusta” por publicación.

### Resultado del contraste de la hipótesis (H8) en Twitter

Los resultados manifiestan que el modelo de regresión de las reacciones “Me gusta” en Twitter consigue un  $R^2 = 0,517$  sin el caso atípico. De esta manera, se confirma que la mitad de la variable dependiente de las reacciones “Me gusta” en Twitter se puede

explicar con las variables independientes y se acepta (H8) para esta red social. De las variables independientes del modelo, la variable que más influencia tiene es el número de publicaciones (tuits), le siguen el número de estudiantes y los seguidores de la universidad.

### 6.5.4.4 Youtube

Finalmente, la red social de Youtube obtiene un valor muy reducido del coeficiente de determinación ( $R^2 = 0,021$ ) (Tabla 68). En este modelo no existe ninguna relación significativa entre la variable dependiente “Me gusta” por publicación y las variables independientes seleccionadas para la realización del análisis de regresión lineal múltiple.

Resumen del modelo <sup>b</sup>						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,146 <sup>a</sup>	,021	-,081	15,9193		
a. Variable dependiente: YOUTUBEMeGustaPorVideo						
b. Predictores: (Constante), YOUTUBEVideos, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking, YOUTUBESubscriptores						
Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	8,641	6,208		1,392	,170
	Núm. estudiantes	7,955E-05	,000	,104	,534	,596
	U-Ranking	-,372	,509	-,167	-,731	,468
	PúblicaPrivada01	-5,532	6,678	-,147	-,828	,412
	YOUTUBESubscriptores	-3,459E-05	,000	-,043	-,185	,854
	YOUTUBEVideos	-,003	,483	-,001	-,006	,995
Diagnósticos por casos <sup>a</sup> (atípicos valores > 3σ)						
Número del caso	Residuo estándar	YOUTUBEMeGustaPorVideo	Valor pronosticado	Residuo		
33	6,635	112,3	6,688	105,6305		

Tabla 68. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube.

En esta red también existe un caso atípico, el número 33 que pertenece a la Universitat de Girona, el cual se excluye para repetir el análisis de regresión lineal múltiple para intentar obtener una mayor relación.

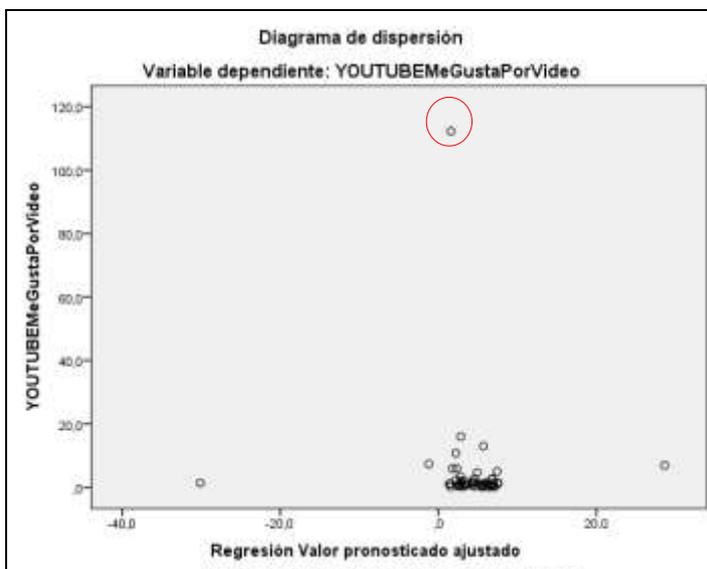


Figura 71. Regresión lineal múltiple de Youtube.

La Figura 71 representa la regresión destacando el caso atípico de “Me gusta” por publicación, caso número 33, alejado más de 3 desviaciones típicas de la media y situado en el extremo superior del gráfico. También se puede observar la escasa o nula relación que existe entre la variable dependiente y las variables independientes.

Al rehacer el análisis de regresión excluyendo el caso atípico (Tabla 69), se observa un aumento del coeficiente de determinación ( $R^2 = 0,152$ ). Sin embargo, continúa siendo un valor muy débil de relación, ya que la variable dependiente de “Me gusta” por publicación sólo es explicada en un escaso 15% por las variables independientes estudiadas.

Resumen del modelo <sup>b</sup> sin el caso núm.33 Universitat de Girona						
Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,390 <sup>a</sup>	,152	,062	3,1581		
Variable dependiente: YOUTUBEMeGustaPorVideo						
b. Predictores: (Constante), YOUTUBEVideos, Núm. estudiantes, PúblicaPrivada01, U-Ranking, YOUTUBESubscriptores						
Coeficientes <sup>a</sup> Nuevos coeficientes sin el caso núm. 33						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	2,540	1,963		1,294	,202
	Núm. estudiantes	4,857E-05	,000	,300	1,642	,107
	U-Ranking	-,076	,102	-,161	-,745	,460
	PúblicaPrivada01	1,054	1,339	,132	,787	,435
	YOUTUBESubscriptores	-8,639E-06	,000	-,051	-,232	,817
	YOUTUBEVideos	-,043	,096	-,098	-,454	,652

Tabla 69. Análisis de Regresión lineal múltiple para Youtube el caso atípico.

Analizando los coeficientes estandarizados de Beta las variables independientes del modelo de regresión de Youtube tienen un peso muy diferente en comparación al resto de redes sociales. En esta red, la variable independiente de más importancia es el número de estudiantes (0,300) y la siguiente variable en influencia es el ranking de las universidades (-0,161). Les sigue la variable que determina si la universidad es pública o privada (0,132) y el número de vídeos publicados (-0,098). Por último, la variable con menos peso es el número de seguidores (-0,051), situación totalmente contraria a la de las otras redes donde esta variable era una de las más influyentes.

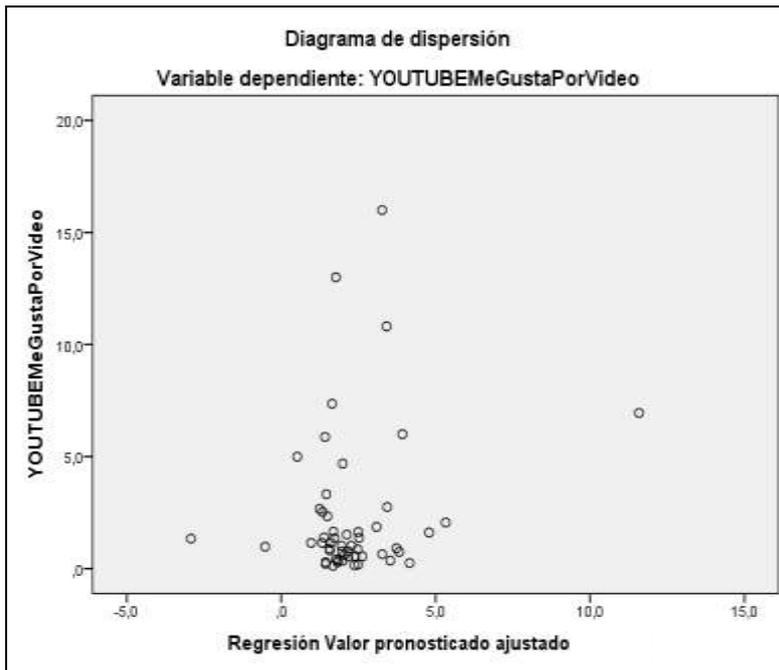


Figura 72. Regresión lineal múltiple de Youtube sin el caso atípico.

La Figura 72 muestra el modelo de regresión de Youtube sin el caso atípico. Entre las variables independientes estudiadas y la interacción se aprecia muy poca relación de dependencia.

### Resultado del contraste de la hipótesis (H8) en Youtube

El modelo de regresión de las interacciones en Youtube obtiene un coeficiente de determinación de  $R^2 = 0,152$ , sin el caso atípico, muy inferior respecto a los de las otras redes sociales. El porcentaje de variabilidad de los “Me gusta” explicado es sólo del 15,2% y no es significativo, de este modo la hipótesis (H8) se rechaza en la red de Youtube.

El coeficiente de determinación tan bajo obtenido demuestra que las variables independientes que servían para explicar la interacción de “Me gusta” en las otras redes sociales no sirven para explicarla en Youtube. Por tanto, tienen que haber otras variables que puedan explicarla. No obstante, de las diferentes variables independientes con las que se ha trabajado la que más influencia al modelo es el número de estudiantes.

## 6.5.5 Conclusiones y discusión del apartado 5

En este apartado, a partir de todas las variables estudiadas en los apartados anteriores, se ha pretendido crear unos modelos de regresión múltiple que puedan explicar el número de seguidores de las universidades y la interacción que reciben de “Me gusta” a sus publicaciones en las cuatro redes sociales analizadas. Este trabajo tiene un gran valor porque hasta la fecha no se había realizado un estudio mediante modelos de regresión sobre el comportamiento y resultados de todas las universidades españolas en las redes sociales de Facebook, Instagram, Twitter y Youtube. Así, este estudio es uno de los primeros en buscar modelos de regresión en la totalidad de las universidades españolas en sus resultados en redes sociales. Además, se posiciona a nivel internacional al realizar un estudio de gran magnitud en el cual se analizan 5 variables de 82 universidades en 4 redes sociales a la vez.

### Regresión de los seguidores en función de las otras variables

En primer lugar, el estudio se ha centrado en el modelo de regresión que explica los seguidores, representado en la hipótesis H7: El número de seguidores que tiene la universidad en la red social es explicado por el número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking y si la universidad es pública o privada.

Los modelos de regresión múltiple que determinan el comportamiento de la variable dependiente número de seguidores respecto las otras variables independientes consiguen, excluyendo los casos atípicos, explicar un porcentaje de variabilidad importante de la variable dependiente en Facebook ( $R^2 = 0,625$ ), Twitter ( $R^2 = 0,536$ ) y Youtube ( $R^2 = 0,820$ ). En Instagram es un valor más moderado ( $R^2 = 0,329$ ) pero también significativo. De esta manera, se puede afirmar que en Facebook, Twitter y Youtube en mayor medida, y en Instagram en menor medida, una importante parte del número de seguidores que tienen las universidades en las redes sociales, se explica por el número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking y si la universidad es pública o privada. Por tanto, se confirma la hipótesis (H7) en las cuatro redes sociales.

A partir del análisis de Beta y sus coeficientes estandarizados se concluye que la variable que más influye en los seguidores de Facebook, Instagram y Twitter es el número de estudiantes que tienen las universidades. La siguiente variable que más influencia tiene es el ranking de la universidad (reputación). Aunque se debe matizar que en el caso de Instagram la variable pública/privada tiene mayor relevancia que la

variable del ranquin. Youtube tiene un comportamiento diferente pues en esta red la variable más influyente es el número de publicaciones (vídeos) que realizan las universidades, aunque le sigue el número de estudiantes, que era la variable más importante en las otras redes.

En la revisión de los casos atípicos de los modelos de regresión de los seguidores resalta la Universitat de Barcelona con un número de seguidores en Facebook e Instagram muy elevado apareciendo como caso atípico del modelo en ambas redes sociales. Este hecho reafirma el apartado 2 dónde ya se observó que la Universitat de Barcelona sobresalía dentro de la comunidad de Cataluña. En futuras líneas de investigación sería interesante investigar las causas que llevan a esta universidad a obtener unos resultados tan elevados.

Esta tesis corrobora la afirmación de Brech et al. (2016) de que las variables con más influencia sobre los seguidores de las universidades en redes sociales son el tamaño de la universidad, medido en número de estudiantes, y la reputación, es decir el ranquin de la universidad. Sin embargo, el presente estudio contradice a Brech et al. (2016) en el orden de importancia de estas variables. Porque mientras sus autores defendían que la reputación de la universidad influía más en los seguidores que no el tamaño de la universidad, la presente tesis demuestra que la variable del número de estudiantes (tamaño de la universidad) es la que tiene más peso pasando por delante de la variable del ranquin (reputación) en la influencia sobre los seguidores.

En el estudio de Brech et al. (2016) se argumentaba que la buena reputación de una universidad atraía a ser seguidores a estudiantes de otras universidades o incluso a usuarios que no son universitarios, es decir que muchos usuarios seguían a las universidades de alta reputación para mejorar su identidad y su reputación en línea sin ser estudiantes de las mismas. No obstante, en base a los resultados obtenidos en esta tesis parece que esto sucede en un grado mucho menor en España porque a pesar de su importancia, la variable reputación (medida a través del ranquin) es la segunda variable en influencia siendo el número de estudiantes la primera.

Para finalizar, se debe indicar que la variable publicaciones tiene muy poca relevancia en las redes de Facebook e Instagram como variable explicativa del número de seguidores. Es decir, que en estas redes los seguidores de las universidades españolas lo son más por su condición de estudiantes de estas que no por si las universidades publican más o menos contenido en las redes. No obstante, el número de publicaciones en la red social de Twitter sí que tiene mayor peso y en Youtube es el principal predictor. La situación contraria se produce con la variable pública/privada,

teniendo muy poca relevancia en Twitter y Youtube y en cambio más importancia en Facebook e Instagram.

### **Regresión de la interacción “Me gusta” en función de las otras variables**

En segundo lugar, se ha estudiado el modelo de regresión que explica la interacción de los usuarios respecto a las universidades en redes sociales, representado en la hipótesis H8: La interacción que recibe la universidad de “Me gusta” por publicación es explicada por el número de estudiantes, el número de seguidores en la red social, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin y si la universidad es pública o privada.

Los resultados de los modelos de regresión múltiple que determinan el comportamiento de la variable dependiente de la interacción respecto las variables independientes, excluyendo los casos atípicos, explican unos porcentajes elevados de la variable dependiente para Facebook ( $R^2 = 0,629$ ), Instagram ( $R^2 = 0,830$ ) y Twitter ( $R^2 = 0,517$ ). De esta manera, se puede afirmar que gran parte de la interacción que consiguen las universidades de “Me gusta” por publicación en estas redes se explica con el número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranquin, el número de seguidores y si la universidad es pública o privada. Por tanto, se confirma la hipótesis (H8) en Facebook, Instagram y Twitter.

Sin embargo, en la red social de Youtube ( $R^2 = 0,152$ ), las variables independientes del modelo sólo consiguen explicar un 15,2% de la variable dependiente por lo que se debe rechazar la hipótesis (H8) en esta red social. Una posible explicación a este hecho sería que los usuarios en Youtube manifiesten más su interacción con la visualización de vídeos que no poniendo “Me gusta” a estos, que era la acción que se valoraba. Otra explicación sería que existan otras variables independientes que no se han tenido en cuenta que puedan explicar el comportamiento de la interacción de “Me gusta” en Youtube. En futuros proyectos de investigación sería interesante investigar cuales son estas variables independientes que podrían explicar la interacción en esta red.

Observando los casos atípicos de los modelos de regresión de la interacción destaca la Universidad de Alicante con valores muy elevados tanto en la red de Facebook como en la de Instagram.

Analizando los coeficientes estandarizados de Beta, la presente tesis demuestra que el número de seguidores que tienen las universidades es la variable independiente

más influyente sobre la interacción que reciben las universidades, medida en “Me gusta” por publicación, manteniendo una relación positiva con esta, en todas las redes sociales excepto en Youtube. Así, el número de seguidores en las redes de Facebook e Instagram es la variable con más influencia y en Twitter tiene mucha importancia aunque no se sitúa como la primera. En cambio, en Youtube tiene una incidencia negativa y no significativa. Este análisis corrobora el estudio de Brech et al. (2016) donde se afirmaba que el tamaño de la comunidad de seguidores que tenía la universidad en la red social de Facebook era la variable que más afectaba a la interactividad de los usuarios, con una relación también positiva.

También se aprecia en todos los modelos que el número de publicaciones llevadas a cabo por las universidades afecta de manera negativa a la respuesta conseguida de “Me gusta” por publicación. Corroborando el fenómeno que se había comentado en el apartado 3 de las correlaciones, de que más publicaciones de la universidad producen más “Me gusta” semanales, pero reducen los “Me gusta” por publicación. De las diferentes redes sociales, Twitter es en la que sucede este hecho de forma más importante con un valor estandarizado del número de publicaciones de  $-0,435$  en su modelo de regresión de la interacción. La reducción de “Me gusta” por publicación aparte de ser causada por la división de los “Me gusta” entre más publicaciones, también podría ser originada porque muchas universidades españolas publican en exceso en esta red como se observó en el apartado 1. Es decir, sobrepasan ampliamente la cantidad de cuatro publicaciones semanales en Twitter, que es el nivel óptimo de publicaciones por semana y demasiadas publicaciones pueden ser molestas (Brech et al., 2016) por lo que esto podría reducir la interacción por publicación.

La variable pública/privada es la que aporta menos valor a los modelos de regresión de interacción en Facebook, Twitter e Instagram, llegando incluso a plantearse la posibilidad de eliminarla del modelo. Sin embargo, en Youtube tiene mayor importancia, por lo que para mantener la coherencia entre los diferentes modelos de regresión se ha mantenido. En este sentido, es interesante destacar el poco peso que tiene la variable pública/privada en los modelos de regresión en comparación al importante peso que tenía esta variable en el apartado 4. Pues, en ese apartado se observaron diferencias de comportamiento y resultados muy importantes entre las universidades públicas y privadas.

En el apartado 4 los resultados relativos por estudiante reflejaban mejores resultados en redes para las universidades privadas que para las públicas, pero en el presente apartado no se trabaja en valores relativos por lo que esta diferencia no se puede

observar aquí. No obstante, en el apartado 4 al trabajar en valor absoluto y por universidad se observó una superioridad en los resultados de las universidades públicas que tampoco se manifiesta en los coeficientes estandarizados tan bajos de la variable pública/privada de los modelos de regresión de la interacción del presente apartado. El motivo podría ser que existan otras variables que están reflejando esta superioridad de forma indirecta. Es decir, como el modelo de regresión ya tiene en cuenta el número de estudiantes y seguidores, mucho más elevados en las universidades públicas que en las privadas, aportando una característica diferencial importante entre ellas, pierde fuerza la variable pública/privada. Pero si las variables número de estudiantes y seguidores se eliminaran entonces la variable pública/privada aumentaría su influencia y peso en el modelo.

Existe otro fenómeno interesante a comentar en las redes de Facebook e Instagram. En los modelos de regresión de estas dos redes sociales la variable independiente número de estudiantes afecta de manera negativa al modelo restando una parte del valor positivo que aporta el número de seguidores. Una de las posibles explicaciones es la importante relación que existe entre estudiantes y seguidores, ya observada en el apartado 3, por lo que en los modelos la variable estudiante contrarresta a la variable seguidores restando una parte del valor que aporta. Otra explicación, que se debería contrastar en futuras líneas de investigación, sería que el modelo de regresión de la interacción estuviera penalizando, mediante el efecto negativo de la variable estudiantes, a las universidades públicas, que tienen mayor número de estudiantes, en favor de las privadas, que tienen menor número de estudiantes.

## **7. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

### **7.1 Conclusiones finales**

En el entorno global, competitivo y creciente de las instituciones de educación superior, el marketing se ha mostrado como una forma eficaz y necesaria para diferenciarse y atraer a los alumnos. Debido al uso tan importante que hacen de Internet los actuales y futuros estudiantes de las universidades y su uso asiduo de las redes sociales, el marketing digital y las redes sociales se posicionan como las nuevas herramientas para atraer a los alumnos. Sin embargo, en España, a partir de la revisión bibliográfica realizada, parece que existe una cierta demora por parte de las universidades en su adaptación a las redes sociales. Este es el punto de origen en que se basa esta tesis.

Esta tesis investiga la presencia y comportamiento de la totalidad de las 82 universidades de España en las redes sociales durante un periodo de 20 semanas comprendido de febrero a junio del 2018. Se estudian las variables del número de seguidores, número de publicaciones realizadas e interacción recibida en las redes de Facebook, Instagram, Twitter y Youtube. Asimismo, también se investiga y se intenta encontrar relaciones respecto a las variables del número de estudiantes, posición en el ranking de prestigio, comunidad autónoma a la que pertenecen y naturaleza pública o privada de las universidades.

Los resultados del trabajo de investigación se han dividido en cinco apartados, que coinciden con los objetivos planteados, y cada apartado tiene sus propias conclusiones y discusión. Estas conclusiones finales pretenden ser una síntesis de las diferentes conclusiones expuestas en cada uno de los cinco apartados de esta tesis doctoral, dada la extensión de las mismas. Por ello, se centran en los resultados y deducciones más importantes presentados en la tesis y se elude una extensa discusión con otros autores, ya expuesta anteriormente en las conclusiones de cada apartado.

En términos generales, los apartados 1 y 2 son análisis exploratorios que dan una visión general y sirven de aproximación a la investigación realizada. En los apartados 3, 4 y 5 se investigan objetivos concretos de la tesis que se traducen en hipótesis que se busca confirmar o rechazar.

## **Apartado 1**

En el apartado 1 de la investigación se realiza un análisis exploratorio inicial mediante un estudio transversal y longitudinal. En el estudio transversal se comparan los resultados de una semana promedio del periodo estudiado de las variables de seguidores, publicaciones e interacción en las diferentes redes sociales y las distintas CCAA. En el estudio longitudinal se investiga la evolución de estas variables a lo largo de las 20 semanas del periodo estudiado en las diferentes redes sociales.

La presencia de las universidades españolas en las redes sociales se puede calificar de muy elevada con una presencia del 100% en Facebook y Twitter, un 95,1% en Youtube y un 86,6% en Instagram. Aunque tener presencia en las redes sociales no es sinónimo de estar trabajando bien estas redes. Esta presencia tan importante en las redes supera la presencia descrita por Zarco et al. (2016) confirmando así un crecimiento progresivo desde entonces. Debido a este crecimiento constante, probablemente al ver la luz esta tesis su presencia haya alcanzado el 100% en las cuatro redes sociales.

En el estudio transversal global por redes sociales la red donde las universidades tienen mayor número de seguidores es Facebook, seguida de Twitter, en cambio en Youtube e Instagram tienen valores muy inferiores. Respecto las publicaciones, la red social donde más publican las instituciones es Twitter como ya apuntaba Alonso García & Alonso García (2014), muy alejada del resto de redes y la red con menos publicaciones es Instagram. Pero Instagram es a la vez la red social que recibe más interacción con un valor muy superior a las otras. Al estudiar las variables por CCAA se aprecian diferencias interesantes; en valor absoluto, las CCAA que se posicionan mejor en las variables analizadas suelen ser las que tienen mayor número de universidades y de estudiantes como Madrid, Cataluña, Valencia y Andalucía. Pero esta situación cambia cuando se observan los valores relativos respecto al número de estudiantes o los valores por universidad, lo que podría indicar que son variables que pueden afectar a los resultados.

En el estudio longitudinal se observa que el número de seguidores de las universidades en las cuatro redes sociales mantiene un ritmo de crecimiento constante y moderado a lo largo del periodo analizado destacando Facebook en valor absoluto. Si se observa el aumento porcentual de seguidores durante el periodo de estudio, Instagram es la red social que más ha crecido, muy alejada de las otras, le sigue Youtube, mientras que Facebook y Twitter son las que menos crecen. Instagram se

sitúa como una red de gran importancia donde las universidades deberían apostar y trabajar, dado que es la red social que más crece y la que más interacción recibe.

Investigando las variaciones del incremento de seguidores por CCAA las diferencias observadas son muy parecidas a las que existían en el número de seguidores del estudio transversal entre las CCAA, donde en valores absolutos destacaban las CCAA con más universidades y estudiantes. Cabe destacar que el número de publicaciones de las universidades en las redes sociales experimenta grandes caídas en las semanas 7 y 11 que precisamente corresponden a la Semana Santa y el puente del 1 de mayo, mostrando un claro descenso de las publicaciones cuando no hay actividad académica. Analizando la interacción de los usuarios se observa una gran similitud entre la evolución de los “Me gusta” a lo largo del tiempo y la evolución del número de publicaciones con descensos en las semanas 7 y 11. Durante el periodo de análisis el número de comentarios en Facebook e Instagram y los compartidos en Facebook son irregulares, pero en Twitter los compartidos por publicación se mantienen más estables. Youtube también es estable en las reproducciones de vídeos con un pico muy destacado en la semana 18 coincidiendo con el periodo de preinscripción universitaria.

## **Apartado 2**

En el apartado 2 mediante el análisis en profundidad de las variables seguidores, publicaciones y reacciones en las universidades de Cataluña y de la Comunidad de Madrid se corrobora a nivel global, las afirmaciones de Paniagua Rojano et al. (2012) y Simón Onieva (2015) sobre una falta de estrategia y planificación en el uso de las redes sociales por parte de las universidades. Además, se observa que estas centran sus esfuerzos en una red social en la que obtienen resultados algo mejores pero consiguen resultados muy reducidos en el resto de redes. Sin embargo, esta tendencia parece que empieza a cambiar y hay algunas universidades en ambas comunidades, que empiezan a destacar en algunas de las variables analizadas reflejando una buena estrategia y planificación en su trabajo de redes sociales, como la Universitat de Barcelona en Cataluña y la Universidad Europea de Madrid en la Comunidad de Madrid.

En este apartado también se corroboran las diferencias globales que existen entre las distintas redes sociales en la presencia y uso que hacen de las mismas las universidades, y la interacción que reciben estas universidades en ellas, hechos que ya se analizaron en el apartado 1. Asimismo, se descubren diferencias importantes

entre los resultados de las variables en valores absolutos y relativos y entre las universidades públicas y privadas. Así, en valores absolutos las universidades públicas tienden a obtener mejores resultados que las universidades privadas en las variables analizadas. En cambio, en valores relativos por estudiante, las universidades privadas son las que tienden a obtener los mejores resultados. Se observa que la variable número de estudiantes podría tener un papel importante en esta distorsión, situación que se desarrolla en los siguientes apartados.

A partir de los resultados del apartado 1 y 2 se confirma que las universidades españolas no están trabajando las redes sociales adecuadamente, con ausencia de planificación y estrategia en sus actuaciones, por esta razón, deben mejorar sus estrategias de marketing en redes sociales y requieren de estrategias de marketing en redes más efectivas (Blázquez et al., 2020; Reina Estévez et al., 2012; Simón Onieva, 2015). No obstante, algunas universidades empiezan a actuar ya de forma diferente.

### **Apartado 3**

En el apartado 3 se estudian las correlaciones entre las variables de las universidades en las cuatro redes sociales analizadas. De este modo, se analiza la relación existente entre los seguidores, las publicaciones y la interacción que reciben y también su correlación respecto el número de estudiantes y el prestigio de la universidad medido con el ranquin.

Se constata que el número de estudiantes afecta de forma positiva a los seguidores y a la interacción de las universidades en las redes sociales (H1), excepto en Youtube. Se comprueba que en las redes de Facebook, Twitter e Instagram existe una correlación positiva entre el número de estudiantes (tamaño de la universidad) y los seguidores que tienen las universidades (H1.1) y entre el número de estudiantes y la interacción que reciben (H1.2) respaldando a Amaral & Santos (2020), que encontraron correlación entre el tamaño de las universidades y su actividad e interacción en redes sociales. No obstante, no existe esta correlación entre los estudiantes y el número de publicaciones (H1.3). La red de Youtube no muestra ninguna de estas correlaciones.

Se concluye que el prestigio de la universidad, medido a través del ranquin, influye de forma directa en el número de seguidores en redes sociales, y a la interacción en todas las redes a excepción de Youtube (H2). Se confirma que si la universidad tiene mayor prestigio (menor número de ranquin) tiene mayor número de seguidores (H2.1) en todas las redes, corroborando a Zhu (2019) que afirmaba que el prestigio de una

universidad le permite conseguir seguidores más fácilmente. También se confirma la correlación entre el ranking y la interacción en todas las redes sociales excepto Youtube (H2.2) y los comentarios en Instagram. Así, se ratifican los argumentos de Brech et al. (2016) que defendían una correlación entre el prestigio de las universidades y la interacción que recibían. Sin embargo, entre el ranking y el número de publicaciones (H2.3) no se ha observado relación en ninguna de las redes estudiadas.

Se observa que el número de publicaciones no afecta en gran medida a los seguidores de las redes, excepto la red de Youtube. Por otro lado, las publicaciones afectan a la interacción total semanal pero no a la interacción por publicación (H3). No se observa relación entre el número de publicaciones de las universidades y el número de seguidores (H3.1) que tienen en las redes de Facebook e Instagram. Pero sí que existe una débil relación en Twitter y una importante relación en Youtube. La correlación entre las publicaciones y la interacción (H3.2), se confirma respecto a la interacción total semanal que consiguen las universidades en Facebook, Instagram y Twitter, y también en Youtube aunque sólo en las reproducciones. No obstante, no existe esta correlación entre el número de publicaciones y la interacción por publicación (H3.3). De esta manera, respecto a las reacciones por publicación, se corrobora a Simón Onieva (2014) que afirmaba que aumentar la frecuencia de publicación no afecta a la interacción de los usuarios, pero se rechaza si se observan las reacciones semanales. Se demuestra por tanto, que si las universidades publican más en sus redes sociales consiguen más interacción a nivel global semanal, pero la interacción por cada una de sus publicaciones disminuye o no se ve afectada.

Por último, se concluye que los seguidores de las universidades influyen positivamente en la interacción (H4). Se confirma que si las universidades tienen más seguidores también consiguen más interacción en Facebook, Instagram y Twitter (H4.1) corroborando los resultados encontrados en Facebook y Twitter por Alonso García & Alonso García (2014). Esta situación no sucede en la red de Youtube.

#### **Apartado 4**

En el apartado 4 se han investigado las diferencias de las variables de estudio entre las universidades públicas y privadas, así como la correlación de estas variables respecto el número de estudiantes según su titularidad pública o privada.

Por un lado, se ha realizado un análisis comparativo entre las instituciones de educación superior públicas y privadas investigando las variables seguidores, publicaciones e interacción en valor absoluto, valor por universidad y valor relativo.

Cuando se ha trabajado en valores absolutos y por universidad se han observado valores superiores de las universidades públicas respecto las universidades privadas en todas las variables y todas las redes sociales (H5), excepto en Instagram en valores por universidad. Así, en números absolutos y por universidad en las redes de Facebook, Twitter y Youtube las universidades públicas superan a las universidades privadas en seguidores (H5.1), publicaciones (H5.2) y reacciones (H5.3), exceptuando las reproducciones en Youtube. En cambio, en la red social de Instagram, en valores por universidad, las universidades privadas están por delante en las tres variables analizadas.

Sin embargo, se cree que estos valores están distorsionados por el número de estudiantes que tienen las universidades que es mucho mayor en las universidades públicas que en las universidades privadas, y se debe destacar que esta distorsión no se tuvo en cuenta en los estudios previos de otros autores que llegaron a la conclusión de que las universidades públicas actuaban mejor. De este modo, si se realiza el análisis en valores relativos, teniendo en cuenta la dimensión de la universidad y ponderando los valores en función del número de estudiantes, los resultados son muy diferentes y las universidades privadas obtienen resultados superiores a las universidades públicas en todas las variables analizadas y en las cuatro redes sociales rechazando por tanto (H5).

Es decir, cuando se corrige la distorsión del número de estudiantes trabajando en valor relativo por estudiante, o por cada 1.000 estudiantes, las universidades privadas obtienen resultados superiores a las universidades públicas en las diferentes variables y en todas las redes sociales. Por consiguiente, las universidades privadas, teniendo en cuenta su menor tamaño, tienen una presencia y un impacto en redes sociales mucho mayor que no las universidades públicas, lo que implicaría que están trabajando mejor las redes sociales, con estrategias y objetivos más claros y están siendo más efectivas y eficientes.

Por otro lado, se ha estudiado la relación y dependencia que tienen las variables de las redes sociales de las universidades respecto su número de estudiantes teniendo en cuenta si son públicas o privadas.

Los resultados revelan que las universidades públicas son muy dependientes de sus elevados números de estudiantes para conseguir más seguidores (H6.1) e interacción de los usuarios (H6.2) en redes sociales. En cambio, en las universidades privadas esta dependencia del número de estudiantes no existe respecto a la interacción y es muy débil respecto a los seguidores. Estudiando las publicaciones, en las universidades públicas no existe ninguna relación entre los estudiantes y las publicaciones (H6.3) y sí que existe relación en las universidades privadas aunque sólo en Facebook y Twitter. Por tanto, a excepción de las publicaciones, las universidades públicas tienen una fuerte correlación entre sus estudiantes y el resto de variables, mientras que en las universidades privadas la variable estudiantes afecta mínimamente a sus seguidores y no tiene ninguna relación con su interacción (H6).

La conclusión que se puede extraer de este apartado, es que las universidades públicas dependen más del número de estudiantes que tienen, para obtener buenos resultados en redes sociales y porque sus estrategias en redes son menos eficientes que las de las universidades privadas que no juegan con el factor del número de alumnos a su favor. Las universidades privadas en cambio tienen una correlación respecto el número de estudiantes inexistente o muy baja ya que su buen trabajo en las redes sociales les hace conseguir buenos resultados a pesar de su reducido número de alumnos.

Con el crecimiento de la competencia en el mundo de la educación superior, las universidades públicas no deberían quedarse atrás dependiendo tanto de su gran número de estudiantes para obtener buenos resultados en las redes sociales y deberían mejorar sus estrategias y acciones en estas redes para evitar que las universidades privadas las puedan superar en este medio de comunicación.

La tesis llega a unas conclusiones relevantes por ser diferentes a las defendidas por diversos autores y en las que se sustentó la formulación de la (H5). En el estado del arte se observó que varios autores opinaban que las universidades públicas estaban trabajando las redes sociales mejor que las universidades privadas porque obtenían mejores resultados en ellas (Bustos Salinas, 2013; Rodríguez-Vázquez et al., 2016). La presente tesis sitúa los resultados de las investigaciones anteriores mencionadas en un contexto en el que no se tuvo en cuenta la distorsión del número de estudiantes y demuestra que corrigiendo los valores considerando esta distorsión, las universidades privadas obtienen resultados superiores que las universidades públicas en redes sociales y por consiguiente, las universidades privadas son mejores en la gestión de las redes sociales.

## Apartado 5

En este último apartado 5 se han buscado modelos de regresión lineal múltiple que puedan explicar los seguidores de las universidades en Facebook, Instagram, Twitter y Youtube y la interacción que consiguen las universidades cuando realizan sus publicaciones en estas redes sociales.

En primer lugar, se ha trabajado con modelos de regresión lineal múltiple que pretenden explicar el número de seguidores que tienen las universidades en sus páginas oficiales en las diferentes redes sociales a partir de las variables independientes del número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking y si la universidad es pública o privada.

Se ha desarrollado un modelo de regresión del número de seguidores diferente para cada red social y se han obtenido valores del coeficiente de determinación muy elevados en las redes de Facebook ( $R^2 = 0,625$ ), Twitter ( $R^2 = 0,536$ ) y Youtube ( $R^2 = 0,820$ ) y más moderado pero también significativo en Instagram ( $R^2 = 0,329$ ). Por tanto, se confirma que un porcentaje de variabilidad importante de los seguidores de las universidades en redes sociales, es explicado a partir de los modelos de regresión y las variables independientes elegidas (H7). Así, mediante las regresiones lineales múltiples planteadas y las variables del número de estudiantes, número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking y si la universidad es pública o privada se puede explicar gran parte de los seguidores que tienen las instituciones de educación superior en redes sociales.

Se confirma que las variables más influyentes sobre la variable seguidores de las universidades en redes son el número de estudiantes que indica el tamaño de la universidad y la reputación (Brech et al., 2016). Sin embargo, mientras Brech et al. (2016) argumentaron que el prestigio era la primera variable en influencia y el tamaño la segunda, la presente tesis difiere en su orden de importancia. Analizando Beta y sus coeficientes estandarizados se observa que el número de estudiantes es la variable que más influye en el modelo en todas las redes excepto Youtube. La segunda variable en influencia es el ranking (prestigio) de la universidad aunque en Instagram la variable pública/privada la supera. Youtube se comporta de manera diferente a las otras redes.

En segundo lugar, se ha trabajado con modelos de regresión lineal múltiple que pretenden explicar la interacción que reciben las universidades en "Me gusta" por publicación en las cuatro redes sociales, a partir de las variables independientes del

número de estudiantes, el número de seguidores, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking y si la universidad es pública o privada. Se ha analizado la interacción en “Me gusta” por publicación y no los “Me gusta” totales semanales para evitar que los resultados fueran distorsionados por el número de publicaciones, pues como se vio en el apartado 3 existe una importante correlación entre estas dos variables. Se han desarrollado modelos de regresión diferentes para cada red social.

Los modelos de regresión utilizados obtienen unos valores del coeficiente de determinación que explican porcentajes importantes de la interacción en las redes de Facebook ( $R^2 = 0,629$ ), Instagram ( $R^2 = 0,830$ ) y Twitter ( $R^2 = 0,517$ ). De este modo, se confirma que los “Me gusta” por publicación que consiguen las universidades se explican en gran medida por los modelos planteados y las variables independientes trabajadas (H8). Es decir, con los modelos de regresión descubiertos y las variables del número de estudiantes, el número de publicaciones realizadas, la posición en el ranking, el número de seguidores y si la universidad es pública o privada se puede explicar una parte importante de la interacción que consiguen las universidades en estas redes sociales. No obstante, el modelo de regresión de Youtube, sólo consigue un  $R^2 = 0,152$  por lo que las variables independientes elegidas no pueden explicar la interacción en esta red, se rechaza (H8) en este caso y se deberían buscar otras variables que la expliquen.

Observando los coeficientes estandarizados de Beta de los modelos significativos de regresión de la interacción, se deduce que la variable independiente más influyente en la interacción de “Me gusta” es el número de seguidores que tienen las universidades. Esta se sitúa como la más influyente en Facebook e Instagram y en una posición importante en Twitter. Se corrobora así el estudio de Brech et al. (2016) que concluía que el tamaño de la comunidad de seguidores de la universidad en Facebook era la variable más influyente en la interacción.

También se observa que el número de publicaciones realizadas por la universidad influye negativamente en el modelo de interacción de “Me gusta” por publicación, confirmando la situación descrita en el apartado 3 de que si las universidades publican más aumentan los “Me gusta” semanales globales pero disminuyen los “Me gusta” por publicación.

Por último, parece contradictoria la poca fuerza que muestra la variable pública/privada después de ver en el apartado 4 las grandes diferencias de comportamiento y resultados que existen entre las universidades públicas y privadas en redes sociales.

Una de las razones del descenso de su influencia es que en los modelos de regresión se ha trabajado con valores absolutos y por universidad y no en valores relativos como en el apartado 4. Además los modelos de regresión incluyen las variables número de estudiantes y seguidores que aportan una característica diferencial de las universidades públicas respecto las privadas provocando una reducción de fuerza en el análisis de la variable pública/privada.

## 7.2 Síntesis de las conclusiones

Se observa una presencia muy elevada de las universidades españolas en las redes sociales, estando presentes la mayoría de ellas en las cuatro redes analizadas, aunque esta situación no se traduce en un buen trabajo de las universidades en estas redes. En este sentido, a partir de los resultados obtenidos se aprecia, a nivel general de todas las CCAA y de forma específica al analizarlo en la Comunidad de Madrid y Cataluña, una falta de planificación y estrategia en sus actuaciones en redes sociales. Aunque algunas universidades ya empiezan a actuar de forma diferente. Las CCAA que destacan en valores absolutos de las variables estudiadas son las que tienen más universidades y poseen más estudiantes. La red que destaca en crecimiento porcentual de seguidores e interacción es Instagram posicionándose como una red importante que deben trabajar las universidades.

Se confirma que el número de estudiantes y el prestigio de la universidad afectan a los seguidores e interacción de las universidades en las redes de Facebook, Instagram y Twitter. Se descubre que la cantidad de publicaciones no tienen influencia en los seguidores de estas redes sociales excepto en Youtube donde si lo tienen. Respecto la interacción, las publicaciones realizadas, afectan a la interacción total semanal que obtienen las universidades, pero parece que no afectan a la interacción por publicación.

Se constata que los resultados de las variables estudiadas en las universidades públicas, son superiores a los de las universidades privadas cuando se analizan los resultados en valores absolutos y por universidad en todas las redes sociales, excepto en Instagram, debido a la influencia de su gran número de estudiantes. No obstante, cuando se analizan los resultados en valores relativos, corrigiendo la distorsión del número de estudiantes, las universidades privadas superan en todas las variables analizadas a las universidades públicas en las cuatro redes sociales, demostrando que las universidades privadas trabajan mejor las redes sociales estudiadas.

Por último, se consiguen dos modelos de regresión lineal múltiple que pueden explicar un grado muy importante del comportamiento de la variable seguidores en todas las redes sociales y de la interacción en todas las redes a excepción de la red de Youtube. También se descubre que las variables más influyentes en los seguidores son el número de estudiantes y el prestigio de la universidad; y la variable más influyente en la interacción es el número de seguidores.

En síntesis, las universidades españolas deberían revisar sus estrategias de comunicación en redes sociales para intentar mejorarlas, pero se observa que una parte importante de las universidades privadas ya están en esta vía, utilizando mejores estrategias y obteniendo mejores resultados que las universidades públicas considerando su menor tamaño. Por ello, las universidades públicas son las que deberían hacer un mayor esfuerzo para adaptarse y mejorar sus estrategias. Las correlaciones entre variables descubiertas, así como los modelos de regresión desarrollados en esta tesis podrían ayudar en este sentido.

### 7.3 Puntos fuertes del estudio

El trabajo que se presenta es uno de los primeros estudios en realizar un análisis del uso de las redes sociales por parte de las universidades españolas tan extenso y de tanta profundidad. Esta tesis sobrepasa las limitaciones de muchas publicaciones anteriores en este campo, que estudiaban únicamente una o dos redes sociales a partir de un número de universidades muy limitado, en un periodo de tiempo corto y sin llegar a la profundidad de los análisis estadísticos aquí desarrollados. Si bien algún estudio anterior pudo llegar a uno de los puntos mencionados de forma aislada, ningún estudio ha logrado combinarlos.

Esta investigación estudia el uso y resultados de toda la población de las 82 universidades de España, incluyendo universidades públicas y privadas, en las cuatro redes sociales más utilizadas actualmente: Facebook, Twitter, Youtube e Instagram. Se debe destacar la inclusión de Instagram, ya que prácticamente no existen estudios de este ámbito que incluyan esta red social, al tener un crecimiento de su uso reciente. Además, el análisis en vez de estudiar un momento concreto que puede llevar a interpretaciones sesgadas, se estudia un periodo de 20 semanas analizando múltiples variables y resultados con una periodicidad semanal.

De este modo, se han analizado semanalmente los seguidores, las publicaciones y la interacción de las 82 universidades españolas en cada una de las cuatro redes sociales estudiadas y después se han relacionado con las variables independientes del número de estudiantes, prestigio de la universidad, Comunidad Autónoma a la que pertenecen y naturaleza pública o privada de la universidad. Por ello, se puede considerar que es una investigación de gran valor y primeriza en realizar un análisis cuantitativo tan extenso y de tanta dificultad estadística analizando 7 variables, en todas las 82 instituciones de educación superior de España, en 4 redes sociales y durante un periodo de 20 semanas.

El estudio ha realizado una profunda investigación de las variables buscando relaciones a partir de análisis bivariantes y multivariantes en las redes sociales investigadas. Se han buscado correlaciones entre las variables de los seguidores, las publicaciones y la interacción y entre estas variables y las variables independientes estudiadas con el objetivo de ayudar a entender el funcionamiento de las redes sociales en la educación superior.

Se debe añadir que a partir de esta tesis se ha proporcionado a la comunidad científica dos artículos publicados en revistas indexadas reflejando los resultados de esta, así como una ponencia en un congreso internacional.

Asimismo, este estudio tiene mucha importancia al ser el primero en realizar un análisis mediante modelos de regresión lineal múltiple que expliquen los seguidores y la interacción que tienen las instituciones de educación superior de España, examinando toda su población en las cuatro redes sociales más utilizadas actualmente.

Los resultados de esta tesis y los modelos de regresión descubiertos pueden servir a las universidades para entender y mejorar su comportamiento y estrategias en las redes sociales, así como para comprender y aumentar los seguidores que tienen y la interacción que consiguen. De este modo, se espera que el presente trabajo sirva para aportar más conocimiento en este campo tan poco investigado y que sea útil a los gestores de las universidades para tomar mejores decisiones respecto el enfoque y uso que deben hacer de las redes sociales como herramienta de comunicación.

## 7.4 Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

La presente tesis es un estudio cuantitativo de grandes dimensiones pero sería interesante complementar sus resultados, con otro estudio cualitativo que podría ayudar a explicar mejor el comportamiento y resultados de las universidades en las redes sociales y también podría tener implicaciones en las variables estudiadas.

Esta investigación se ha realizado a partir de los datos obtenidos en 2018, lo que no deja de ser una limitación al tener el mundo de las tecnologías de la información y las redes sociales una evolución tan rápida. De esta manera, a día de hoy podrían existir variaciones respecto lo que se observó en 2018 y por esta razón sería interesante contrastar los datos de esta investigación con una realizada a día de hoy en 2021.

Además, el mundo actual sufrió grandes cambios debido a la pandemia de la covid-19 en 2020 y esto ha afectado a la presencialidad de los estudios en las instituciones de educación superior así como a su comunicación. Esta tesis al trabajar con datos de 2018 no recoge el impacto de esta pandemia en sus resultados, por lo que resultaría interesante ver si han experimentado variaciones.

En futuras líneas de investigación también se podría trabajar añadiendo la variable del número de inscripciones de estudiantes que conseguían las universidades para intentar encontrar relaciones de causalidad entre esta variable y el uso y resultados en redes sociales de las universidades como hicieron Bélanger et al. (2014) en su estudio de las instituciones de Canadá.

Además, sería interesante profundizar, mediante un análisis cualitativo, en las causas que hay detrás de la superioridad en valores relativos de las universidades privadas respecto las públicas o de que determinadas universidades destaquen entre el resto en resultados en valores absolutos como la Universitat de Barcelona en seguidores o la Universidad de Alicante en interacción.

Por último, respecto la interacción, en esta tesis se ha investigado las reacciones de los usuarios a las publicaciones de las universidades desde un punto de vista cuantitativo a partir de variables independientes como la frecuencia de publicación, el número de seguidores, el número de estudiantes, si la universidad es pública o privada y el prestigio. Pero podría ser una limitación no haber analizado el contenido de las publicaciones de forma cualitativa y el día de la semana o la hora cuando fueron colgadas en la red social. En este sentido, sería interesante ampliar esta parte de la investigación sobre las publicaciones en futuros estudios.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera Moyano, M. De, Farias Batlle, P., & Baraybar Fernández, A. (2010). La comunicación universitaria. Modelos, tendencias y herramientas para una nueva relación con sus públicos. *Revista Icono* 14, 8(2), 90–124. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7195/ri14.v8i2.248>
- Alexa, E. L., Alexa, M., & Stoica, C. M. M. (2012). The Use of Online Marketing and Social Media in Higher Education Institutions in Romania. *IBIMA Publishing Journal of Marketing Research*, 10, 350–359. <https://doi.org/10.5171/2012.721221>
- Alonso García, S., & Alonso García, M. del M. (2014). Las redes sociales en las universidades españolas. *Revista de Comunicación de La SEECI*, 0(33), 132. <https://doi.org/10.15198/seeci.2014.33.132-140>
- AMA. (2017). *American Marketing Association*. American Marketing Association. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>
- Amaral, I., & Santos, S. (2020). Social networks and institutional communication: The case of portuguese universities. *Revista Prisma Social*.
- Ashley, C., & Tuten, T. (2015). Creative Strategies in Social Media Marketing: An Exploratory Study of Branded Social Content and Consumer Engagement. *Psychology & Marketing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/mar.20761>
- Austin, I., & Jones, G. A. (2016). *Governance of Higher Education - Global Perspectives, Theories and Practices*. [https://books.google.com.pe/books/about/Governance\\_of\\_Higher\\_Education.html?id=4MxmCgAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Governance_of_Higher_Education.html?id=4MxmCgAAQBAJ&redir_esc=y)
- Ballesteros Velázquez, B., Callejo, J., Cisneros-Puebla, C., Escaño, C., Feliz, T., Jara-Labarthle, V., García-Suelto, M. C., Recio Moreno, D., & Santoveña-Casal, S. (2018). *Enredados en el mundo digital*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Bamberger, A., Bronshtein, Y., & Yemini, M. (2020). Marketing universities and targeting international students: a comparative analysis of social media data trails. *Teaching in Higher Education*, 25(4), 476–492. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1712353>

- Barnes, N. G., & Lescault, A. M. (2011). Social Media Adoption Soars as Higher-Ed Experiments and Reevaluates Its Use of New Communications Tools. *Center for Marketing Research. University of Massachusetts Dartmouth, North Dartmouth, MA.*
- Bélanger, C. H., Bali, S., & Longden, B. (2014). How Canadian universities use social media to brand themselves. *Tertiary Education and Management*, 20(1), 14–29. <https://doi.org/10.1080/13583883.2013.852237>
- Benedicto, J., Echaves, A., Jurado, T., Ramos, M., & Tejerina, B. (2017). *Informe Juventud En España 2016* (Instituto). <http://www.injuve.es/sites/default/files/2017/24/publicaciones/informe-juventud-2016.pdf>
- Bharati, P., Lee, I., & Chaudhury, A. (2010). *Global perspectives on small and medium enterprises and strategic information systems : international approaches*. Business Science Reference. [https://books.google.es/books?id=OnxqsoGBregC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=OnxqsoGBregC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Blázquez, F., Rodríguez, C., & Teijeiro, M. (2020). A new era of communication in Higher Education . Facebook as a marketing tool. *Espacios*, 41(6), 23. <http://eds.b.ebscohost.com/recursos.biblioteca.upc.edu/eds/detail/detail?vid=0&sid=86416c6a-2691-43f5-b28b-8f4f6992719f%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2I0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=142572631&db=edb>
- Bolat, E., & O'Sullivan, H. (2017). Radicalising the marketing of higher education: learning from student-generated social media data. *Journal of Marketing Management*, 33(9–10), 742–763. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1328458>
- Borden, N. H. (1964). The concept of the marketing mix. *Journal of Advertising Research*, 4(2), 2–7.
- Brech, F. M., Messer, U., Vander Schee, B. A., Rauschnabel, P. A., & Ivens, B. S. (2016). Engaging fans and the community in social media: interaction with institutions of higher education on Facebook. *Journal of Marketing for Higher Education*, 27(1), 112–130. <https://doi.org/10.1080/08841241.2016.1219803>
- Breneman, D. W., Pusser, B., & Turner, S. E. (2006). *Earnings from learning: The rise of for-profit universities*. State University of New York Press.

<https://www.amazon.com/Earnings-Learning-profit-Universities-Frontiers/dp/0791468402>

Brito, J. G., Laaser, W., & Toloza, E. A. (2012). El uso de redes sociales por parte de las universidades a nivel institucional. Un estudio comparativo. *RED. Revista de Educación a Distancia*. <http://www.um.es/ead/red/32Elusoderedessocialesporpartedelasuniversidadesanivelinstitucional.Unestudiocomparativo>.

Bustos Salinas, L. (2013). Nuevas tecnologías en los gabinetes de comunicación de las universidades españolas. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, Vol. 3(Issue 6), 137–154. <https://doi.org/10.5783/RIRP-6-2013-08-137-154>

Caivano, J. L. (1995). Guía para realizar, escribir y publicar trabajos de investigación. In *Book*. [https://books.google.es/books?id=8D5nRZ\\_vDVkC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=8D5nRZ_vDVkC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

Campos-Freire, F., & Rúas-Araújo, R. (2016). Uso de las redes sociales digitales profesionales y científicas: el caso de las 3 universidades gallegas. *El Profesional de La Información*, 25(3), 431. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.may.13>

Carmelo, M. (2007). *Marketing universitario: conceptos y herramientas de marketing aplicadas a la educación superior en España*. Universidad Autónoma de Madrid.

Castaño, C. (2008). *Prácticas educativas en entornos Web 2.0*. Síntesis. [https://books.google.es/books/about/Prácticas\\_educativas\\_en\\_entornos\\_Web\\_2.html?id=VqllngEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.es/books/about/Prácticas_educativas_en_entornos_Web_2.html?id=VqllngEACAAJ&redir_esc=y)

Chapleo, C., Durán, M. V. C., & Díaz, A. C. (2011). Do UK universities communicate their brands effectively through their websites? *Journal of Marketing for Higher Education*, 21(1), 25–46. <https://doi.org/10.1080/08841241.2011.569589>

Chininga, T., Rungani, E., Chiliya, N., & Chuchu, T. (2019). Facebook Communication and Marketing Influence on Decision-Making and Choice of University Student Representatives: A Student's Perspective. *Romanian Journal of Communication and Public Relations*. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=801014>

Clayson, D. E., & Haley, D. A. (2005). Marketing Models in Education: Students as Customers, Products, or Partners. *Marketing Education Review*, 15(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/10528008.2005.11488884>

- Consejería de Educación e Investigación. (2019). *Calendario de acceso a la universidad | Comunidad de Madrid*.  
<https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/calendario-acceso-universidad>
- Constantinides, E., & Zinck Stagno, M. C. (2011). Potential of the social media as instruments of higher education marketing: a segmentation study. *Journal of Marketing for Higher Education*, 21(1), 7–24.  
<https://doi.org/10.1080/08841241.2011.573593>
- Constantinides, E., Zinck Stagno, M. C., & Stagno, M. C. Z. (2013). Higher education marketing: A study on the impact of social media on study selection and university choice. In *International Journal of Technology and Education Marketing* (Vol. 2, pp. 128–146). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4014-6.ch009>
- Cook, T. D., & Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata.
- De Vries, L., Gensler, S., & Leeflang, P. S. H. (2012). Popularity of Brand Posts on Brand Fan Pages: An Investigation of the Effects of Social Media Marketing. *Journal of Interactive Marketing*, 26(2), 83–91.  
<https://doi.org/10.1016/j.intmar.2012.01.003>
- del Rocío Bonilla, M., Perea, E., del Olmo, J. L., & Corrons, A. (2020). Insights into user engagement on social media. Case study of a higher education institution. In *Journal of Marketing for Higher Education* (Vol. 30, Issue 1, pp. 145–160). Routledge. <https://doi.org/10.1080/08841241.2019.1693475>
- Egan, J. (2011). *Relationships Marketing: Exploring Relational Strategies in Marketing* (Prentice Hall. (ed.)).
- Fayos, T., Gonzalez-Gallarza, M., Servera, D., & Arteaga, F. (2011). Análisis y evaluación del servicio de formación universitaria: implicaciones para el marketing estratégico de las universidades. *Revista de Investigación En Educación*, 9(2), 133–152. <http://webs.uvigo.es/reined/ojs/index.php/reined/article/view/295>
- Felix, R., Rauschnabel, P. A., & Hinsch, C. (2017). Elements of strategic social media marketing: A holistic framework. *Journal of Business Research*, 70, 118–126.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.05.001>
- Freire, J. (2008). Los retos y oportunidades de la web 2.0 para las universidades. *La*

- Gran Guía de Los Blogs 2008*, Rosa Jiménez Cano y Francisco Polo (eds.). Colección *Planta29*, *ElCobre*, 82–90. [http://www.cedus.cl/files/Web\\_2\\_universidades\\_JuanFreire.pdf](http://www.cedus.cl/files/Web_2_universidades_JuanFreire.pdf)
- Fundación Telefónica. (2019). *Sociedad Digital en España 2018*. [https://www.fundaciontelefonica.com/artes\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/625/](https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/625/)
- Fundación Telefónica. (2020). *Sociedad Digital en España 2019*. In *Revista de Occidente* (Issue 38). <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2019/699/>
- Gallego Gil, D. J., Álvarez, M., & Alonso García, C. M. (2013). *Capacitación y gestión del conocimiento a través de la web 2.0*. [https://books.google.es/books?id=pd9IBAAAQBAJ&dq=%22web+2.0%22+cobo+y+pardo+2007&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=pd9IBAAAQBAJ&dq=%22web+2.0%22+cobo+y+pardo+2007&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- García García, M. (2018). Universidad y medios sociales. Gestión de la comunicación en la universidad española. *Revista Prisma Social*. <http://eds.b.ebscohost.com/recursos.biblioteca.upc.edu/eds/detail/detail?vid=0&sid=9aa96d2b-c817-4665-b3af-14aca0f5ea49%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=132745961&db=edb>
- García Orosa, B. (2009). *Gabinetes de comunicación on line: claves para generar información corporativa en la red*. Comunicación social.
- Generalitat de Catalunya. (2019). *Preinscripción universitaria*. Trámites. <https://web.gencat.cat/es/tramits/tramits-temes/Preinscripcio-universitaria>
- Gibbs, P. (2002). From the invisible hand to the invisible handshake: marketing higher education. *Research in Post-Compulsory Education*, 7(3). <https://doi.org/10.1080/13596740200200134>
- Gómez, M., & Roses Pedro Farias Málaga, S. (2011). El uso académico de las redes sociales en universitarios. -, 3478, 1988–3293. <https://doi.org/10.3916/C38-2011-03-04>
- González-Díaz, C., Iglesias-García, M., & Codina, L. (2015). Presencia de las universidades españolas en las redes sociales digitales científicas: caso de los estudios de comunicación. *El Profesional de La Información*, 24(5), 640.

<https://doi.org/10.3145/epi.2015.sep.12>

- Gottfried, J., & Shearer, E. (2016). News Use A cross Social Media Platforms 2016. *Pew Research Center*, 20. [http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/13/2016/05/PJ\\_2016.05.26\\_social-media-and-news\\_FINAL-1.pdf](http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/13/2016/05/PJ_2016.05.26_social-media-and-news_FINAL-1.pdf)
- Greenwood, S., Perrin, A., & Duggan, M. (2016). Social Media Update 2016. *Pew Research Center*, November, 1–18. [http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2016/11/10132827/PI\\_2016.11.11\\_Social-Media-Update\\_FINAL.pdf](http://assets.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/14/2016/11/10132827/PI_2016.11.11_Social-Media-Update_FINAL.pdf)
- Guilbault, M. (2016). Students as customers in higher education: reframing the debate. *Journal of Marketing for Higher Education*, 26(2), 132–142. <https://doi.org/10.1080/08841241.2016.1245234>
- Guzmán Duque, A. P. (2013). Factores críticos de éxito en el uso de las redes sociales en el ámbito universitario: aplicación a twitter. [Editorial Universitat Politècnica de València]. In *Riunet*. <https://doi.org/10.4995/THESIS/10251/28212>
- Guzmán Duque, A. P., Del Moral Pérez, M. E., & González Ladrón de Guevara, F. (2012). Usos de Twitter en las universidades iberoamericanas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 11(1), 27–39. <https://riunet.upv.es/handle/10251/58494>
- Hanna, R., Rohm, A., & Crittenden, V. L. (2011). We're all connected: The power of the social media ecosystem. *Business Horizons*, 54(3), 265–273. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2011.01.007>
- Hayes, T. J. (1993). Image and the University. *Journal of Marketing for Higher Education*, 4(1–2), 423–425. [https://doi.org/10.1300/j050v04n01\\_28](https://doi.org/10.1300/j050v04n01_28)
- Hayes, T. J., Ruschman, D., & Walker, M. M. (2009). Social networking as an admission tool: A case study in success. *Journal of Marketing for Higher Education*, 19(2), 109–124. <https://doi.org/10.1080/08841240903423042>
- Helgesen, Ø. (2008). Marketing for Higher Education: A Relationship Marketing Approach. *Journal of Marketing for Higher Education*, 18(1), 50–78. <https://doi.org/10.1080/08841240802100188>
- Hemsley-Brown, J., & Oplatka, I. (2006). Universities in a competitive global

- marketplace: A systematic review of the literature on higher education marketing. *International Journal of Public Sector Management*, 19(4), 316–338. <https://doi.org/10.1108/09513550610669176>
- Hennig-Thurau, T., Malthouse, E. C., Frieger, C., Gensler, S., Lobschat, L., Rangaswamy, A., & Skiera, B. (2010). The Impact of New Media on Customer Relationships. *Journal of Service Research*, 13(3), 311–330. <https://doi.org/10.1177/1094670510375460>
- Herrero Curiel, E. (2013). *Periodistas y redes sociales en España: del 11M al 15M (2004-2011)*. Universidad Carlos III de Madrid.
- Hollenbeck, C. R., & Kaikati, A. M. (2012). Consumers' use of brands to reflect their actual and ideal selves on Facebook. *International Journal of Research in Marketing*, 29(4), 395–405. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2012.06.002>
- IAB Spain Research. (2010). *Libro Blanco de La comunicación en medios sociales*. 43. [http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2012/02/8\\_LB\\_Comunicacion\\_Medios\\_Sociales.pdf](http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2012/02/8_LB_Comunicacion_Medios_Sociales.pdf)
- IAB Spain Research. (2016). Estudio Anual de Redes Sociales. *Www.iabspain.Net*, 36. [http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2016/04/IAB\\_EstudioRedesSociales\\_2016\\_VCorta.pdf](http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2016/04/IAB_EstudioRedesSociales_2016_VCorta.pdf)
- IAB Spain Research. (2018). *Estudio Anual de Redes Sociales 2018*. 56. [https://iabspain.es/wp-content/uploads/estudio-redes-sociales-2018\\_vreducida.pdf](https://iabspain.es/wp-content/uploads/estudio-redes-sociales-2018_vreducida.pdf)
- Jacqmin, J. (2014). The Emergence of For-Profit Higher Education Institutions. *MPRA*, 3920.
- James-MacEachern, M., & Yun, D. (2017). Exploring factors influencing international students' decision to choose a higher education institution: A comparison between Chinese and other students. *International Journal of Educational Management*, 31(3), 343–363. <https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2015-0158>
- Jan, M. T., & Ammari, D. (2016). Advertising online by educational institutions and students' reaction: a study of Malaysian Universities. *Journal of Marketing for Higher Education*, 26(2), 168–180. <https://doi.org/10.1080/08841241.2016.1245232>

- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Keller, K. L., & Lehmann, D. R. (2006). Priorities Brands and Branding: Research Findings and Future Priorities. *Marketing Science*, March 2018. <https://doi.org/10.1287/mksc.1050.0153>
- Kimmons, R., Veletsianos, G., & Woodward, S. (2017). Institutional Uses of Twitter in U.S. Higher Education. *Innovative Higher Education*, 42(2), 97–111. <https://doi.org/10.1007/s10755-016-9375-6>
- Kotler, P. (2000). Marketing Management , Millenium Edition. In *Marketing Management* (Vol. 23, Issue 6). Pearson Custom Publishing. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(90\)90145-T](https://doi.org/10.1016/0024-6301(90)90145-T)
- Kotler, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de marketing*. Pearson Prentice Hall.
- Kramer, B. J. (2015). *Shareology: How Sharing Powers the Human Economy*.
- Kuzma, J. M., & Wright, W. (2013). Using social networks as a catalyst for change in global higher education marketing and recruiting. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 23(1), 53–66. <https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2013.051766>
- Lewison, D. M., & Hawes, J. M. (2007). *Student Target Marketing Strategies for Universities Abstract*. 14–19.
- Liberos, E. (2013). *El libro del marketing interactivo y la publicidad digital*. ESIC.
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., & Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29(3), 458–468. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.05.011>
- Lund, B. (2019). Universities engaging social media users: an investigation of quantitative relationships between universities' Facebook followers/interactions and university attributes. *Journal of Marketing for Higher Education*, 29(2), 251–267. <https://doi.org/10.1080/08841241.2019.1641875>
- Mandiberg, M., Rosen, J., O'Reilly, T., Boyd, D., Jenkins, H., & Dawson, A. (2012). *The Social Media Reader*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

- Marín de la Iglesia, J. L. (2010). *Web 2.0: una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo*. Netbiblo. [https://books.google.es/books?id=MOD3bCJR1T8C&dq=%22que+es+la+web+2.0%22&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=MOD3bCJR1T8C&dq=%22que+es+la+web+2.0%22&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Maringe, F. (2006). University and course choice. *International Journal of Educational Management*, 20(6), 466–479. <https://doi.org/10.1108/09513540610683711>
- Mazzarol, T., & Norman Soutar, G. (1999). Sustainable competitive advantage for educational institutions: a suggested model. *International Journal of Educational Management*, 13(6), 287–300. <https://doi.org/10.1108/09513549910294496>
- Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2002). “Push-pull” factors influencing international student destination choice. *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82–90. <https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- McCarthy, E., Shapiro, S., & Perreault, W. (1979). *Basic marketing*. <https://search.proquest.com/openview/85e357bb318253231be1c5c6a150173e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1816480>
- Merodio, J. (2016). *Estrategia y táctica empresarial en redes sociales*. LID Editorial.
- Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades. (2019a). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2018-19*. <https://cpage.mpr.gob.es/>
- Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades. (2019b). Estadísticas e Indicadores Universitarios. In *Estadística de estudiantes*. <http://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=0930dd449de8b610VgnVCM1000001d04140aRCRD>
- Ministerio de Educación, C. y D. (2013). *Datos básicos del sistema universitario español. Curso 2013-2014*. (p. 152). Catálogo de publicaciones del Ministerio: [mecd.gob.es](http://mecd.gob.es). <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/16309/19/0>
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2016). Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015/2016. In *Secretaría General de Universidades*.
- Ministerio de educación cultura y deporte, & Secretaría General de Universidades. (2016). Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015/2016. In *Secretaría general técnica Subdirección General de Documentación y Publicaciones*.

- Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Universidades. (2018). *Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)*. Secretaría General de Universidades.  
<http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/1GradoCiclo/Matriculados/&file=pcaxis>
- Monge Benito, S., & Olabbarri Fernández, M. E. (2011). *Los alumnos de la UPV/EHU frente a Tuenti y Facebook: usos y percepciones*. <https://doi.org/10.4185/RLCS-66-2011-925-079-100>
- Muñiz, A. M., & Schau, H. J. (2011). How to inspire value-laden collaborative consumer-generated content. *Business Horizons*, 54(3), 209–217.  
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2011.01.002>
- Muñoz Vera, G., & Elósegui Figueroa, T. (2011). *El arte de medir: Manual de analítica Web*.
- Noel-Levitz et al. (2010). Focusing Your E-Recruitment Efforts to Meet the Expectations of College-Bound Students. E-Expectations 2010. In Noel-Levitz, Inc. [www.noellevitz.com](http://www.noellevitz.com)
- OECD. (2016). Education at a Glance 2016. In *OECD Indicators*.  
<https://doi.org/10.1787/eag-2016-en>
- Onieva, J. E. S. (2017). Uso de las Redes Sociales por las universidades públicas andaluzas. Análisis de contenido de la cuenta oficial de Twitter. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 23(1), 631–645. <https://doi.org/10.5209/ESMP.55618>
- Ontsi, O. nacional de las telecomunicaciones y de las S. (2017). *Las TIC en los hogares españoles. Estudio de demanda y uso de Servicios de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. LIV Oleada Octubre-Diciembre 2016*. [http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/dossiers\\_de\\_indicadores](http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/dossiers_de_indicadores)
- Palmer, S. (2013). Characterisation of the use of Twitter by Australian Universities. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 35(4), 333–344.  
<https://doi.org/10.1080/1360080X.2013.812029>
- Paniagua Rojano, F. J., & Gómez Calderón, B. J. (2012). Hacia la comunicación 2.0. El uso de las redes sociales por parte de las universidades españolas. *ICONO14. Revista de Comunicación y Tecnologías Emergentes*, 10(3), 346–364.  
<https://doi.org/10.7195/ri14.v10i3.473>

- Paniagua Rojano, F. J., Gómez Calderón, B. J., & Fernández Sande, M. (2012). La incorporación de los departamentos de comunicación de las universidades españolas al entorno digital. Un análisis cuantitativo. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 18, 691–701. [https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2012.v18.40948](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40948)
- Parameswaran, R., & Glowacka, A. E. (2008). University image: An information processing perspective. *Journal of Marketing for Higher Education*, 41–56. [https://doi.org/10.1300/J050v06n02\\_04](https://doi.org/10.1300/J050v06n02_04)
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41. <https://doi.org/10.2307/1251430>
- Pérez-Bonaventura, M., Tárrega, S., & Vilajosana, J. (2021a). Análisis del uso de las redes sociales de las instituciones de educación superior catalanas. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 14(1), 1–20. <https://doi.org/10.1344/reire2021.14.131558>
- Pérez-Bonaventura, M., Tárrega, S., & Vilajosana, J. (2021b). Las universidades de Madrid y Cataluña en redes sociales. *Questiones Publicitarias*, 27, 11–20. <https://doi.org/10.5565/rev/qp.349>
- Pérez, F., & Aldás, J. (2018). *U-Ranking 2018. Sexta edición, junio 2018. Indicadores sintéticos de las universidades españolas.*
- Pérez, F., Villar, A., Goerlich, F., Pastor, J. M., Aldás, J., Fernández, A., Aragón, R., & Cucarella, V. (2013). *Rankings ISSUE 2013. Indicadores sintéticos de las universidades españolas.* [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12842/RANKINGS\\_ISSUE\\_2013](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12842/RANKINGS_ISSUE_2013)
- Perrin, A. (2015). 65% of Adults Now Use Social Networking Sites – a Nearly Tenfold Jump in the Past Decade. *Pew Research Center, October, 2005–2015.* <https://doi.org/202.419.4372>
- Pretel, M., & et al. (2020). *La comunicación en la sociedad digital: reputación, big data-audiencia y medios, ante un público cambiante* (ESIC (ed.)). ESIC Editorial.
- Ramachandran, N. T. (2010). Marketing framework in higher education. *International Journal of Educational Management*, 24(6), 544–556. <https://doi.org/10.1108/09513541011067700>

- Reina Estévez, J., Fernández Castillo, I., & Nogueira Jiménez, Á. (2012). El Uso de las Redes Sociales en las Universidades Andaluzas: El Caso de Facebook y Twitter. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 2(4), 123–144. <https://doi.org/10.5783/RIRP-4-2012-06-123-144>
- Rodeiro Pazos, D., Fernández López, S., Rodríguez Sandiás, A., & Otero González, L. (2008). *La creación de empresas en el sistema universitario español* (Universidad de Santiago de Compostela (ed.)). [https://books.google.es/books?id=GIZpc46OFk4C&dq=disminución+demandas+estudios+universitarios&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=GIZpc46OFk4C&dq=disminución+demandas+estudios+universitarios&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Rodríguez-Fernández, M. M., Sánchez-Amboage, E., & Martínez-Fernández, V. A. (2018). Use, knowledge and assessment of the scientific digital social networks in the galician universities. *Profesional de La Información*, 27(5), 1097–1107. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.sep.13>
- Rodríguez-Vázquez, C., Teijeiro-Álvarez, M., & Blázquez-Lozano, F. (2016). La Educación Superior en España y las Redes Sociales: instituciones públicas versus privadas. *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação)*, Vol. 2, p335-340, 6p. <http://eds.b.ebscohost.com/recursos.biblioteca.upc.edu/eds/detail/detail?vid=0&sid=594ba78f-4273-4b19-a040-8577e8dd8b0e%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3D%3D#AN=127449708&db=edb>
- Rodríguez Ruibal, A., & Santamaría Cristino, P. (2012). Análisis del uso de las redes sociales en Internet: Facebook y Twitter en las Universidades españolas. *Icono14*, 10(2), 228–246. <https://doi.org/10.7195/ri14.v10i2.198>
- Rojas Soriano, R. (1991). Guía para realizar investigaciones sociales. In Plaza y Valdez (Ed.), *Aprendizaje*.
- Romain Rissoan. (2006). *Redes sociales: comprender y dominar las nuevas herramientas de comunicación* (Ediciones). Ediciones ENI.
- Royo-Vela, M., & Hünermund, U. (2016). Effects of inbound marketing communications on HEIs' brand equity: the mediating role of the student's decision-making process. An exploratory research. *Journal of Marketing for Higher Education*, 26(2), 143–167. <https://doi.org/10.1080/08841241.2016.1233165>

- Rutter, R., Roper, S., & Lettice, F. (2016). Social media interaction, the university brand and recruitment performance. *Journal of Business Research*, 69(8), 3096–3104. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.01.025>
- Sabate, F., Berbegal-Mirabent, J., Cañabate, A., & Lebherz, P. R. (2014). Factors influencing popularity of branded content in Facebook fan pages. *European Management Journal*, 32(6), 1001–1011. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2014.05.001>
- San Millán Fernández, E., Blanco Jiménez, F. J., & Arco Prieto, J. C. del. (2008). Comunicación corporativa 2.0 en la Universidad Rey Juan Carlos. *Asociación Española de Dirección y Economía de La Empresa (AEDEM)*, 2007, 394–408. [http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2752466&orden=0](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2752466&orden=0)
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (1991). *Comportamiento del consumidor*. Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Scullion, R., & Molesworth, M. (2016). Normalisation of and resistance to consumer behaviour in higher education. *Journal of Marketing for Higher Education*, 26(2), 129–131. <https://doi.org/10.1080/08841241.2016.1248104>
- Secretaria d'Universitats i Recerca. (2019). *Universidades de Catalunya*. [http://universitatsirecerca.gencat.cat/es/01\\_secretaria\\_duniversitats\\_i\\_recerca/universitats\\_i\\_recerca\\_de\\_catalunya/universitats/universitats\\_de\\_catalunya/index.html](http://universitatsirecerca.gencat.cat/es/01_secretaria_duniversitats_i_recerca/universitats_i_recerca_de_catalunya/universitats/universitats_de_catalunya/index.html)
- Segura-Mariño, A. G., Paniagua Rojano, F. J., & Fernández-Sande, M. (2020). Metodología para evaluar la comunicación universitaria en Facebook y Twitter. *Prisma Social*, 28, 127–144.
- Simón Onieva, J. E. (2014). El uso de las Redes Sociales en el ámbito de la comunicación universitaria andaluza. *Revista Internacional De Relaciones Públicas*, 8, 139–160. <https://doi.org/10.5783/RIRP-8-2014-08-139-160>
- Simón Onieva, J. E. (2015). Gabinetes de comunicación universitarios y redes sociales [Universidad de Almería]. In *Tesis Doctoral*. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=pcYLFv9VX0w%3D>
- Smith, J. G., & Clark, F. E. (1932). Principles of Marketing. *The Economic Journal*, 42(168), 630. <https://doi.org/10.2307/2223798>

- Soutar, G. N., & Turner, J. P. (2002). Students' preferences for university: a conjoint analysis. *International Journal of Educational Management*, 16(1), 40–45. <https://doi.org/10.1108/09513540210415523>
- Steckman, L. M., & Andrews, M. J. (2017). *Online around the World: A Geographic Encyclopedia of the Internet, Social Media, and Mobile Apps* (p. 400). [https://books.google.com.pe/books?id=SiHFDgAAQBAJ&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=SiHFDgAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Tejedor, S., Bugs, R. C., & Luque, S. G. (2019). Millennials and the Internet: How Ibero-American students of communication use and value social media. *Analisi*, 60, 43–63. <https://doi.org/10.5565/REV/ANALISI.3167>
- Telefónica, F. (2016). *La Sociedad de la Información en España 2016* (S. . Editorial Ariel & Fundación Telefónica (eds.)). <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/datos-y-cifras-del-sistema-universitario-espanol-curso-20152016/estadisticas-universidad-espana/21461>
- Toro Jaramillo, I. D., & Parra Ramírez, R. D. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación: investigación cualitativa/investigación cuantitativa*. Fondo Editorial Universitario EAFIT.
- Trullàs, I. (2015). *Proposta i avaluació empírica d' un model de màrqueting universitari centrat en el suport organitzatiu percebut i l' ocupabilitat percebuda per l' estudiantat*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Valerio Ureña, G., Herrera-Murillo, D. J., & Rodríguez-Martínez, M. D. C. (2014). Association between publication time on social networks and engagement: A study of Mexican universities. *Palabra Clave*, 17(3), 749–772. <https://doi.org/10.5294/pacla.2014.17.3.8>
- Varghese, N. V. (2008). Globalization of higher education and cross-border student mobility. In *Research Papers IIEP*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.536.4194&rep=rep1&type=pdf>
- Wang, V. (2011). Marketing Educational Programs through Technology and the Right Philosophies. *International Journal of Technology and Educational Marketing*, 1(1), 50–59. <https://doi.org/10.4018/ijtem.2011010104>
- Wankel, L. A., & Wankel, C. (2011). *Higher education administration with social media* :

*including applications in student affairs, enrollment management, alumni relations, and career centers.* Emerald.

Zarco, C., Del-Barrio-García, S., & Cordon, Ó. (2016). Propuesta de rankings de universidades españolas en redes sociales. *El Profesional de La Información*, 25(4), 684. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.jul.18>

Zhu, Y. (2019). Social media engagement and Chinese international student recruitment: understanding how UK HEIs use Weibo and WeChat. *Journal of Marketing for Higher Education*, 29(2), 173–190. <https://doi.org/10.1080/08841241.2019.1633003>